Jahrbuch

der

Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten.

V. Jahrgang.

1887.

Hamburg 1888.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

Die Gesammtheit der wissenschaftlichen Anstalten Hamburgs ist in diesem Jahre von einem schweren Verluste betroffen worden. Am 4. März 1887 starb

Herr Bürgermeister **G. H. Kirchenpauer,**
Dr. jur. utr. et phil., Magnificenz,

im 80. Jahre seines arbeitsreichen Lebens. Die Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten, die er als amtlicher Vorgesetzter während einer langen Reihe von Jahren mit steter Liebe gefördert und gepflegt, verehrten in ihm ebenso den treuen, verständnissvollen, von edelster Humanität erfüllten Freund der Wissenschaften, wie den erfolgreichen, selbständigen Forscher. Wie in allen wissenschaftlichen Kreisen unserer Vaterstadt, so wird auch in unserer Mitte sein Andenken für immer ein gesegnetes sein.

I.

Jahresberichte

der wissenschaftlichen Anstalten

für das Jahr 1887.

1. Stadtbibliothek.

Bericht des Direktors Professor Dr. Eyssenhardt.

In dem Beamtenpersonale ist im Jahre 1887 keine Veränderung eingetreten.

Der Bücherbestand wurde um 4161 Nummern vermehrt. Die Zeitschriften, deren einzelne Hefte bei ihrem Erscheinen besonders gebucht werden, sind hierin nicht enthalten. Die Zahl der jetzt gehaltenen periodischen Schriften beträgt 292.

Neben den laufenden bibliothekarischen Arbeiten wurde die Katalogisirung der Nicolai-Parthey'schen Bibliothek soweit gefördert, daß auch die Geographie ganz, sowie der größte Teil der deutschen Literatur erledigt worden ist. Es bleibt somit noch etwa ein Drittheil der deutschen Literatur, ferner Archaeologie, Museographie und etwa die Hälfte der Staatswissenschaften, Jurisprudenz und Pädagogik zu erledigen.

Geschenke erhielten wir — in chronologischer Ordnung — von E. H. Senate, den Herren Geh. Justizrath Dr. *Geffcken*, Dr. *Leesenberg*, *H. W. Schill*, Hofrath Professor Dr. *Zangemeister* in Heidelberg, Professor Dr. *Schultess*, Sr. Durchlaucht dem Reichskanzler Fürsten *von Bismarck*, dem Generalconsul *C. Vega Belgrano*, Generaldirector Professor Dr. *Wilmanns* in Berlin, Oberbibliothekar Dr. *Steffenhagen* in Kiel, Sr. Magnificenz Herrn Bürgermeister Dr. *Versmann*, Direktor *F. Wibel*, *E. A. Hertz*, Landrichter Dr. *C. Amsinck*, *C. Hammer* in Stockholm, Geh. Admiralitätsrath Dr. *Neumayer*, *Th. Mehring*, Dr. *K. Meyer*, *C. Radenhausen*, Dr. *Ed. Herz*, Dr. *Chrysander*, Lic. *Seehawer* in Bromberg, Dr. *Zimmermann* in Wolfenbüttel, Rector *Seitz* in Itzehoe, Dr. *Siemssen*, *O. L. Tesdorpf*, Physicus Dr. *Reincke*, *Ernesto*

Hahn, W. G. Ahrens, Frau Bürgermeister *Weber,* dem Vereine für Hamburgische Geschichte, den Administratoren der Bürgermeister Kellinghusen-Stiftung, der Cincinnati Chamber of Commerce, der Verwaltung der Großherz. Hofbibliothek zu Karlsruhe und dem Naturwissenschaftlichen Vereine Hamburg-Altona.

Nicht aufgeführt sind hierbei die uns im Tauschverein zugehenden Werke; betreffs der in Hamburg erscheinenden Verlagsartikel ist zu bemerken, daß die im Laufe eines Jahres verlegten Schriften größtentheils im Beginn des nächsten Jahres zur Ablieferung gelangen; es sind demnach von den 187 Hamburger Verlagsartikeln des Jahres 1886 im Ganzen 51 eingeliefert und dankend entgegengenommen worden.

Im Lesezimmer wurden 12 453 Bände benutzt. Ausgeliehen wurden 7212 Bände, darunter 69 Handschriften; von diesen gingen 44 nach auswärts, und zwar nach Jena 14, Stralsund 13, München 5, Freiberg in Sachsen, Göttingen, Greifswald, Utrecht je 2, Rom, Dresden, Kiel und Schwerin je eine; 25 wurden von hiesigen benutzt. Außerdem wurden nach 41 auswärtigen Orten 254 Bände versandt.

Um jedoch eine genauere Kenntnis der Art zu gewinnen, in welcher die Bibliothek benutzt wird, als sie diese summarische Jahres-Statistik zu gewähren vermag, wurde in Folge einer dankenswerten Anregung eine genauere Beobachtung während 30 auf einander folgender Tage vorgenommen. Dieselbe ergab folgendes Resultat:

Im Lesezimmer wurden 1443 Bücher verlangt, darunter 79 vergeblich. Dieselben vertheilen sich unter die Benutzer so, daß von Theologen verlangt wurden 184, von Juristen 91, von Philologen und Historikern 639, von Naturwissenschaftlern 30, von Kaufleuten 41, von Künstlern 1, von Soldaten 5, von Musikern 9, von Seeleuten 15, von Rentiers 2, von Privatgelehrten 17, von Privatlehrern 24, von Volksschullehrern 59, von Studenten 53, von Gymnasiasten, Realgymnasiasten und Seminaristen 52, von Staatsangestellten ohne Universitätsbildung 17, von Damen 4, von Literaten 56, von Mathematikern 84, von Unbekannten 60.

In der Expedition wurden von Hiesigen verlangt 1224 Bücher. Dieselben vertheilen sich auf die Benutzer so, daß von Theologen verlangt wurden 65, von Juristen 67, von Medicinern 16, von Philologen und Historikern 521, von Naturwissenschaftlern 73, von Kaufleuten 60, von Rentiers 2, von Privatlehrern 3, von Volksschullehrern 131, von Studenten 23, von Gymnasiasten, Realgymnasiasten und Seminaristen 201, von Staatsangestellten ohne Universitätsbildung 8, von Damen 16, von

Mathematikern 25, von Literaten 11, von ihrer Lebensstellung nach Unbekannten 2.

In der Expedition wurden von Auswärtigen verlangt im Ganzen 86 Bücher. Dieselben vertheilen sich auf die Benutzer so, daß von Theologen verlangt wurden 38, von Medicinern 5, von Philologen und Historikern 40, von einem Kaufmann 1, von Mathematikern 2. — Unter den in der Expedition verlangten Büchern sind 231 vergeblich verlangte mit inbegriffen.

Was die Individuen anlangt, so wurde das Lesezimmer benutzt von 147 verschiedenen Personen, darunter 12 Theologen, 5 Juristen, 32 Philologen und Historikern, 5 Naturwissenschaftlern, 9 Kaufleuten, 1 Rentier, 3 Musikern, 1 Techniker, 1 Militair, 2 Seeleuten, 3 Privatlehrern, 8 Volksschullehrern, 1 Privatgelehrten, 2 Staatsbeamten ohne Universitätsbildung, 12 Studenten, 12 Gymnasiasten, Realgymnasiasten und Seminaristen, 2 Damen, 3 Literaten, 2 Mathematikern, 31 ihrer Lebensstellung nach Unbekannten.

Nach Hause entliehen Bücher 185 verschiedene Personen, darunter 8 Theologen, 9 Juristen, 52 Philologen und Historiker, 9 Naturwissenschaftler, 4 Mathematiker, 2 Mediciner, 10 Kaufleute, 1 Privatlehrer, 22 Volksschullehrer, 5 Studenten, 56 Gymnasiasten, Realgymnasiasten und Seminaristen, 6 Damen, 1 Privatgelehrter.

Vergleicht man die Zahl der zum häuslichen Gebrauch verlangten Bücher, viz. 1310, mit den im Lesezimmer verlangten, viz. 1413, so ergiebt sich eine verhältnißmäßig geringe Benutzung des Lesezimmers; entspräche dasselbe den bescheidensten Anforderungen an Raum und Bequemlichkeit, so würde es vermuthlich sehr viel stärker in Anspruch genommen werden. Jetzt können 16, zur Noth 18, Personen darin, nicht arbeiten, sondern lesen; die Tische sind nämlich so schmal, daß die Benutzung z. B. eines Bandes der Hamburger Nachrichten seitens eines Besuchers etwa 4 Plätze absorbirt, von einem eigentlichen Arbeiten, das heißt der Benutzung einer größeren Anzahl von Büchern also keine Rede sein kann.

Legt man die Zahl der in der Expedition verlangten Bücher zu Grunde, viz. 1310, so erhält man eine Jahresbenutzung von rot. 16000, während z. B. die Universitätsbibliothek zu Würzburg außer dem Hause im Wintersemester 1884/85, 5189 Bücher, im Sommersemester 1885 nur 4511, zusammen also in einem Jahre 9700 verlieh, wobei zu bemerken ist, daß eine Universitätsbibliothek ihr Hauptpublicum in den Studenten und Universitäts-Professoren hat, ein Publicum, welches uns so gut wie ganz fehlt.

Es ergiebt sich hieraus die dringende Nothwendigkeit:

1) ein größeres Lesezimmer sowie ein Journalzimmer einzurichten,

2) der Bibliothek die Räume des Naturhistorischen Museums zur Unterbringung des sich stets mehrenden Bücherbestandes zu überweisen, da die sub 1) als erforderlich bezeichneten sowie immer nothwendiger werdende ausgedehntere Arbeitsräume nur in dem Obergeschoß gewonnen und daher im Erdgeschoß ersetzt werden müssen. Hierzu kommt, daß unsere sonstigen, jetzt eigentlich nur verpackten, aber weder geordneten noch übersichtlich untergebrachten Sammlungen ebenfalls im Obergeschoß Platz finden müssen, und dadurch die Unterbringung auch des entsprechenden Teils unseres Bücherbestandes in den untern Räumen nothwendig wird. Dadurch würde dem Grunde genügt werden, aus welchem schon im Jahre 1875 der Bau eines Naturhistorischen Museums seitens E. H. Senates empfohlen wurde. Es heißt über denselben in dem Antrage vom 8. September 1875:

'Ueber dem Museum befindet sich die Stadtbibliothek, bekanntlich eine der bedeutendsten öffentlichen Bibliotheken Deutschlands. Als dieselbe im Jahre 1840 dieses Local bezog, fand sie Platz genug, und man hoffte eine lange Reihe von Jahren mit demselben auszukommen; die eingetretene Vermehrung ließ aber auch hier alle Berechnungen weit hinter sich, und in den seitdem verflossenen 35 Jahren hat sich die Bücherzahl nahezu verdoppelt. Natürlich ist dadurch auch hier sehr großer Mangel an Raum entstanden. Die Bibliothekverwaltung hat wiederholt um Beschaffung neuer Räumlichkeiten gebeten; in der letzten desfallsigen Eingabe (vom Januar d. J.) wird angeführt, daß manche Fächer jetzt so besetzt seien, daß kaum noch ein einzelnes Buch hinzugefügt werden könne; in einigen habe dadurch nothdürftig Platz gewonnen werden müssen, daß man eine Reihe von Büchern auf den Boden versetzte. Da die Vermehrung der Bändezahl, wenn die Bibliothek ihren praktischen Werth behalten soll, von Jahr zu Jahr fortgehen muß, so ist hier Abhülfe dringend nothwendig, und die einzige Art dieselbe zu beschaffen, wenn man nicht etwa den Bücherschatz in verschiedene Gebäude vertheilen will, besteht darin, daß die gegenwärtig vom Museum occupirten Säle der Bibliothek eingeräumt werden. Hierin liegt der erste Grund der Übersiedelung des Naturhistorischen Museums in ein anderes Gebäude'.

In wie unerträglichem Maße in den seitdem verstrichenen dreizehn Jahren der Raummangel gestiegen ist, braucht kaum auseinandergesetzt zu werden.

Vielleicht ist es in diesem Zusammenhange nicht überflüssig, auf ein historisches Factum hinzuweisen, welches freilich noch nicht

sehr alt ist, aber doch in einer schnell lebenden Zeit leicht der Vergessenheit anheimfällt.

Der Grundstein des Haupt-(Mittel-)Gebäudes des Johanneums trägt die Inschrift: 'q. f. f. q. s. in hac area, antiquissimo urbis templo eoque cathedrali olim ornata, deinde per XXXIV annos uacua aedificium Gymnasio academico nuper instaurato et bibliothecae publicae dicandum auspicantibus scholarchis S. P. Q. H. exstrui iussit calendis decembribus a. d. MDCCCXXXVI', mit andern Worten, das Gebäude ist nur für das akademische Gymnasium und die Stadtbibliothek aufgeführt worden, die Räume des ehemaligen akademischen Gymnasiums werden noch weiterhin zu Vorlesungen benutzt, und die Stadtbibliothek hat einen Teil der für sie bestimmten Räume so lange an das Naturhistorische Museum abgetreten, als dasselbe noch kein eigenes Haus besaß.

Da die Bibliothek so geordnet ist, daß die Bücher nach Band und Seite des wissenschaftlichen (Real-) Kataloges aufgestellt sind, so ist die Möglichkeit, ein Buch ohne großen Zeitverlust aufzufinden, nur dann vorhanden, wenn in dem alphabetischen Kataloge bei dem Titel desselben sein Standort nach dem Realkataloge angegeben ist. Leider fehlt diese Bezeichnung noch bei einem sehr großen Theile des Bücherbestandes. Bei dem geringen Beamtenpersonale kann diese unerläßliche Arbeit überhaupt nur allmälig gefördert werden: in dem Berichtsjahre wurde die Uebertragung der ersten neun Bände von P O (Liturgik und Hymnologie) sowie der Rest von Q II (Schluß der jüdischen Literatur, Samaritaner und Moabiter) vollendet. Von Q III ist übertragen die aramäische und phönicische Literatur und etwa ein Viertheil der arabischen.

Ferner fehlte einem großen Teil des Bücherbestandes die innerhalb des Buches anzubringende Signatur; dies ist soweit nachgeholt worden, daß im wesentlichen nur noch die Staatswissenschaften und Hamburgensien signirt werden müssen.

Endlich ist es gelungen, die Bezeichnung der Bücherbretter nach dem Realkataloge so weit zu fördern, daß nur noch das Fach L (Staatswissenschaften) übrig ist.

Die beiden an letzter Stelle erwähnten Arbeiten konnten in dem Berichtsjahre nur langsam fortschreiten, weil der gesammte Bestand der Portrait- und Kupferstichsammlung (rot. 20000 Stück), von welchem kein einziges Stück mit dem Bibliotheksstempel versehen war, ebenso durchgestempelt werden mußte wie die zahllosen in Mappen zerstreuten Holz-, Kupfer- und Stahlstiche.

In Alinea 1 des § 5 des Gesetzes vom 21. Mai 1883 findet sich folgender Passus: 'Der Director der Stadtbibliothek ist verpflichtet, alljährlich entweder eine das Publicum über den Handschriften- oder Bücherbestand der Bibliothek orientirende Schrift oder eine Abhandlung aus den Gebieten der Bibliographie und der Bibliothekswissenschaft zu veröffentlichen'. Derselbe wird noch weiter erläutert durch Alinea 2 des § 2: 'Zur Herausgabe solcher Schriften, welche das Publicum über den Handschriften- oder Bücherbestand der Stadtbibliothek zu orientiren geeignet sind, wird eine alljährlich zu bestimmende Summe in das Staatsbudget eingestellt'.

In Folge dieser gesetzlichen Vorschrift hat der Berichterstatter im vorigen Jahre veröffentlicht: „Nachrichten eines Engländers über Holstein, Hamburg, Altona, etwa 1785“ Fortsetzung, Analecta Italica, enthaltend einen bisher unbekannten und für die Beurtheilung des Verfassers äußerst wichtigen Brief des Thomas Campanella, und Analecta Hispanica, enthaltend zwei zur Geschichte des Jesuitismus in Spanien wichtige Stücke. Es braucht kaum bemerkt zu werden, daß der Druck etwa von Katalogen dem Sinne des Gesetzes nicht entsprechen würde, daß dagegen die Veröffentlichung bisher ungedruckten, in der Bibliothek vorhandenen, Materials, so mühsam und zeitraubend dieselbe auch ist, ebenso von dem Gesetzgeber in Aussicht genommen wurde, als sie dem Herausgeber, welchem die freie Auswahl des zu Veröffentlichenden gesetzlich allein überlassen bleibt, angemessen erscheint.

---

2. Hamburgisches Museum für Kunst und Gewerbe.

Bericht des Directors Dr. Justus Brinckmann.

Die Verwaltung.

Die technische Commission des Museums für Kunst und Gewerbe hatte im Jahre 1887 das Ableben des Herrn Bürgermeister *G. H. Kirchenpauer* Dr. zu beklagen, welcher seit dem Uebergang der Anstalt in die Verwaltung des hamburgischen Staates im Jahre 1877 den Vorsitz dieser Commission geführt hatte. An seiner Stelle übernahm der nunmehrige Präses der Oberschulbehörde, Herr Senator *Stammann* Dr., den Vorsitz. Die übrigen Mitglieder, die Herren Tischlermeister *G. R. Richter,* Landgerichts-Director *Heinrich Föhring* Dr., Bildhauer *E. G. Vivié,* Kaufmann *Robert Mestern,* Schlossermeister *H. J. Eduard Schmidt,* Kaufmann *Carl Popert,* Architect *Eduard Hallier* und Gewerbeschul-Director *E. J. A. Stuhlmann* Dr. verblieben in der Commission.

Im Bestande der Angestellten des Museums sind Aenderungen nicht eingetreten. Die für das folgende Jahr beantragte feste Anstellung des bisher diätarisch beschäftigten Zeichners Herrn *Wilhelm Weimar* wurde in das Budget aufgenommen und ist nach dessen Genehmigung durch die Bürgerschaft auf den 1. Januar 1888 erfolgt.

Die von Senat und Bürgerschaft bewilligten Geldmittel beliefen sich im Jahre 1887 auf ℳ 21 000 für Gehalte, auf ℳ 28 500 für die Vermehrung der Sammlungen, ℳ 3000 für die Bibliothek und ℳ 10 800 für die allgemeinen Verwaltungskosten einschliesslich des im Vorjahre unter den Gehalten aufgeführten Postens für Hülfsarbeit. Die allgemeinen Verwaltungskosten stellten sich folgendermassen:

Hülfsarbeit	ℳ	2 500,75
Hülfsaufsicht	„	553,—
Restaurirung und Aufstellung	„	1 996,65
Reisen, Fracht und Verpackung	„	2 494,45
Drucksachen, Buchbinderarbeit, Schreibmaterialien	„	607,30
Tagesblätter und Inserate	„	255,50
Porto und Bureauausgaben	„	152,33
Reinhaltung	„	1 502,40
Verschiedene nothwendige und kleine Ausgaben	„	737,54
Zusammen	ℳ	10 799,92

Eine einmalige Bewilligung von ℳ 3000 für die Herstellung eines illustrirten Führers gelangte im Jahre 1887 nicht ganz zur Verwendung, da wohl der größte Theil der Clichés zu den Illustrationen noch in diesem Jahre, der Druck des Buches selbst aber erst im Jahre 1888 beschafft werden konnte.

Eigene Einnahmen hatte die Anstalt, abgesehen von Zuwendungen für die Vermehrung der Sammlungen, nur aus dem Erlös des Fünfjahres-Berichtes von 1882, für welchen nachträglich noch ℳ 6 eingingen und an die Haupt-Staatskasse abgeliefert wurden.

Die Vermehrung der Sammlungen.

Auch in dem verflossenen Jahre haben sich die Sammlungen mehrfacher Zuwendungen seitens der Freunde der Anstalt zu erfreuen gehabt.

Eine dieser Zuwendungen ist unter so besonderen Umständen erfolgt, daß ihr an erster Stelle unter dem Ausdruck wärmsten Dankes für die freundlichen Geber zu gedenken ist.

Als hier in den Ostertagen die Anzeige und der Katalog der auf Montag, den 18. April 1887 im Hôtel Drouot zu Paris angesetzten Versteigerung der keramischen Sammlung des in Brüssel verstorbenen Herrn Frédéric Fétis eingetroffen war, veröffentlichte der Director, welchem diese ausgezeichnete Sammlung von jener grossartigen Ausstellung, mit welcher die Belgier die fünfzigjährige Feier ihrer Unabhängigkeitserklärung begangen hatten, bekannt war, in dem Hamburgischen Correspondenten vom 13. April einen Aufsatz über die „Fayencen des Museums für Kunst und Gewerbe“. In diesem Aufsatz wurde die Entwickelung dieser Sammlung binnen der zehn Jahre seit dem Einzug des Museums in seine jetzigen Räume nachgewiesen und geschildert, wie diese Sammlung so rasch mit verhältnissmässig geringen Geldopfern, dank den in den Bauernhäusern der Umgegend Hamburgs erhalten gewesenen Resten alten Hausrathes zu ihrer ansehnlichen Bedeutung angewachsen sei. Hieran knüpfte sich ein Hinweis auf Lücken der Sammlung, welche auf demselben Wege sich nicht würden füllen lassen, sowie auf den bevorstehenden Verkauf der Sammlung Fétis. Der Aufsatz schloss mit dem Ausdruck der Hoffnung, da es der Anstalt an eigenen Mitteln, bei diesem Anlass zu kaufen, gebreche, möge in dieser letzten Stunde noch ein bekannter oder unbekannter Freund des Museums mit raschem Entschluss dem Museum die Mittel zur Verfügung stellen, welche zum Ankauf wenigstens einiger der schönsten Stücke der Sammlung Fétis genügten.

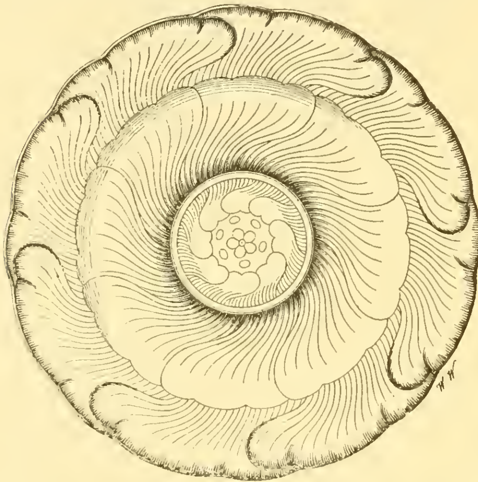


Teller von Fayence von Rouen, Durchm. 25 cm, bemalt in Blau und Roth. Anfang des 18. Jahrhunderts. (Hanssen'sche Schenkung.)

Die Frage „Wird dieser Helfer sich finden?“ fand schon am nächsten Tage die liebenswürdigste Beantwortung aus dem Munde der Herren *Adolph* und *Bernhard Hanssen*, welche dem Director eine namhafte Summe behändigten, um für dieselbe einige ausgezeichnete keramische Arbeiten in Paris zu ersteigern und als Schenkung des Vaters der Geber, des Herrn *C. P. L. Hanssen* „zur Erinnerung an den 18. April des Jahres 1887“ dem Museum einzuverleiben.

So konnte denn der Director noch rechtzeitig in Paris eintreffen und eine Anzahl vortrefflicher Fayencen ankaufen, welche seitdem im Schrank der neuen Erwerbungen ausgestellt gewesen und nunmehr der Sammlung eingeordnet sind. Es sind dies folgende Stücke: eine blau decorirte Schüssel von Fayence von Rouen, eine der grössten und schönsten ihrer Art, in der Mitte mit einem grossen Wappen, ringsum mit schön gezeichneten Ornamenten bemalt, von einer Feinheit der Ausführung im Einzelnen, von einer Grösse und von einer Schönheit der Gesammterscheinung bei vollkommener Erhaltung, wie diese Vorzüge sich nur äusserst selten vereinigt finden. Ferner eine kleinere, gleichfalls in Blau bemalte Anbietplatte mit Fuss in dem schönsten Stil des strahligen Behang-Ornamentes, welches zu Rouen seine reizendste Ausbildung erhalten hat; ein Teller desselben, in Blau und Roth ausgeführten Ornamentes, eine für Rouen bezeichnende, uns bis dahin fehlende Farbenverbindung; ein Teller der bisher in unserer Sammlung nicht vertretenen Fayence von Saint Amand mit zart bläulichgrauer Glasur, von welcher sich bunte Blumenmalereien zwischen weiss aufgesetzten, spitzenartigen Ornamenten abheben. Von nicht französischen Fayencen zunächst ein prachtvoll in Roth, Grau, Blau und Gold über der Glasur in Anlehnung an chinesische Porzellane decorirter Teller mit einer merkwürdigen türkischen Inschrift, nach welcher derselbe als ein Geschenk eines polnischen Königs für den Sultan angefertigt worden. Dieses merkwürdige und prächtige Stück galt bisher in den keramischen Handbüchern als ein Erzeugniss der Mailänder Fabrik.

während wir in ihm ein Beweisstück dafür sehen, dass um die Mitte des vorigen Jahrhunderts, als aller Orten die Fayence-Fabrication ihre glänzendsten Blüthen trieb, auch in der polnischen Hauptstadt Warschau eigenartige Fayencen geschaffen wurden. Ferner eine nach dem Vorbilde der bekannten vierdochtigen, verstellbaren italienischen Messinglampen geschaffene, sehr hübsch profilirte und blau bemalte Lampe mit der Inschrift „Fabrica di Majolica di Urbino, gli 30 Sbre 1772“, ein gleichfalls in den Handbüchern mehrfach erwähntes Stück. Weiter zwei Teller von weichem Porzellan, der eine von Sèvres in Gestalt einer vollgeöffneten, flach ausgebreiteten grossen Blüthe, deren Bau in der Schweifung des Randes und in dem zarten, an den Rändern durch rothe Bemalung und Vergoldung betonten Relief der Fläche zum schönsten Ausdruck gelangt; der andere aus der bisher bei uns noch nicht vertretenen Fabrik von Tournay. Endlich ein gutes Thonrelief, Louis XV, von J. B. Nini und eine reizvoll modellirte Gruppe in der italienischen Tracht vom Ende des 18. Jahrhunderts, aus dem hellgrauen glasigen Porzellan Venedigs, ebenfalls eine Neuheit für unsere Sammlung.



Teller von weichem Porzellan von Sèvres, Durchm. 25 1/2 cm, geformt, die Ränder dunkelroth. Jahresbuchstab D = 1756. (Hanssen'sche Schenkung.)

Wie im Jahre 1887 die Sammlungen im Uebrigen aus staatlichen Mitteln vermehrt wurden, erhellt aus der nebenstehenden Uebersicht. Nach derselben behaupten dieses Jahr die Möbel- und Holzschnitzereien wieder den ihnen im Hinblick auf das wichtigste der hamburgischen Kunstgewerbe zukommenden ersten Platz. Die günstige Gelegenheit hierzu wurde uns durch den vom Maler *C. C. Magnussen* in Schleswig beabsichtigten Verkauf seiner Sammlung geboten. Bis zur Mitte der 70er Jahre war diese Sammlung in dem Wohnhaus und Atelier des Herrn Magnussen hier in Hamburg aufgestellt gewesen, den Künstlern und Kunstfreunden wohlbekannt und zum Theil auch weiteren Kreisen durch die Leih-Ausstellung alter Kunstgewerbs-Erzeugnisse, mit welcher die Begründer des Hamburgischen Museums für Kunst und Gewerbe im Jahre 1869 den ersten Schritt an die Oeffentlichkeit thaten. Mit Bedauern sah man daher die Sammlung

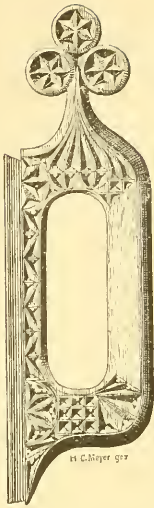
Uebersicht der Ankäufe
für das Hamburgische Museum für Kunst und Gewerbe aus dem Budget des Jahres 1887.

I. Nach technischen Gruppen.

		Stück	Preis ℳ	Stück	Preis ℳ
1.	Gewebe	60	2544		
	Stickereien	37	373,92		
	Textil-Arbeiten im Ganzen			97	2 917,92
2.	Bucheinbände und Leder			4	1 470
3.	Fayencen	18	1 916,50		
	Porzellane	8	1 122,69		
	Steinzeug etc.	6	156,14		
	Keramische Arbeiten im Ganzen			31	3 195,33
4.	Glas	1	40		
	Glasmalereien	—	—		
	Glas im Ganzen			1	40
5.	Möbel	2	205		
	Holzschnitzereien	14	282,50		
	Holzarbeiten im Ganzen			16	487,50
6.	Lackarbeiten			3	85
7.	Schmiedeeisen			5	1 105
8.	Bronze, Kupfer, Zinn etc.			12	1 893,55
9.	Edelmetall-Gefässe (Grosserie)	—	—		
	Schmuck (Minuterie)	48	523,48		
	Edelmetallarbeiten im Ganzen			48	523,48
10.	Emailarbeiten			4	226
11.	Japanische Schwerdtornamente u. dgl.			67	2 743,22
12.	Kleines Geräth aus verschiedenen Stoffen			4	112
13.	Korbflechtarbeiten			—	—
14.	Architectonische Ornamente			—	—
15.	Arbeiten der polygraphischen Künste			—	—
16.	Verschiedene Techniken			3	201
	im Ganzen			295	15 000

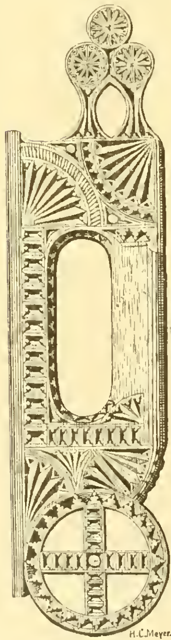
II. Nach geschichtlichen Gruppen.

			Stück	Preis ℳ	Stück	Preis ℳ
Abendland:	1.	Prähistorisches			—	—
	2.	Aegypten			—	—
	3.	Classisches Alterthum			—	—
	4.	V.—X. Jahrhundert			47	2 030
	5.	XI.–XV. Jahrhundert			7	1 142,94
	6.	XVI. Jahrhundert			13	2 817
	7.	XVII. Jahrhundert			5	769
	8.	XVIII. Jahrhundert			68	3 109,08
	9.	XIX. Jahrhundert			11	333,20
Morgenland:	10.	Persien	—	—		
		Türkei	3	543	3	543
		Indien	—	—		
	11.	China			18	582,31
	12.	Japan			123	3 673,47
	13.	Anderer Herkunft			—	—
		im Ganzen			295	15 000



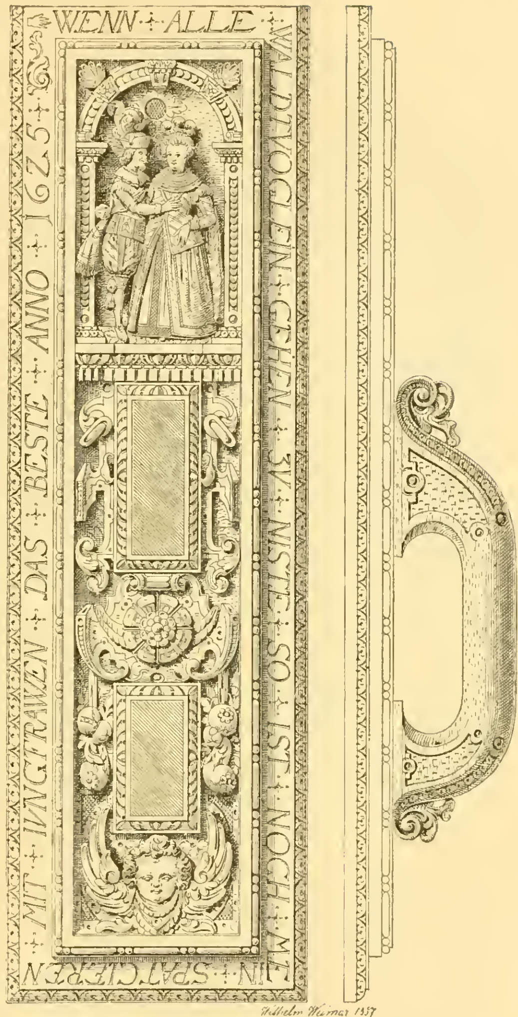
Griff e. Mangelbrettes v. Eichenholz m. Kerbschnitzerei. 17. Jahrh. 1/4 Nat.-Gr. (Magnussen'sche Sammlung.)

von hier scheiden, als Herr Magnussen nach Schleswig übersiedelte, um der Pflege jener landeswüchsigen Holzschnitzkunst zu leben, deren Erzeugnisse er in vielen Stücken seiner Sammlung mit Recht bewunderte. Als nach einem Jahrzehnt der Arbeit die zu diesem Zwecke begründete Holzschnitz-Schule in der einer rührigen Industrie entbehrenden Stadt Schleswig die Hoffnungen, welche ihr Begründer auf sie gesetzt hatte, nicht zu erfüllen vermochte, und Magnussen sich daher zur Veräusserung seiner Sammlung entschloss, gelang es, uns diejenigen Bestandtheile derselben zu sichern, welche als Ergänzungen unserer schon so reichen Sammlung verwandter Arbeiten für uns Bedeutung hatten. So sind denn im Spätsommer des Jahres 1887 nach zwölfjähriger Abwesenheit nach Hamburg zurückgekehrt u. A. das reichgeschnitzte Wandgetäfel aus dem sog. Wallenstein-Zimmer zu Rendsburg, wohl zweifellos ein Werk des um das Jahr 1600 dort und in Flensburg vielbeschäftigten Bildhauers *Heinr. Ringeling,* das reizende Mangelbrett vom Jahre 1625, welches die beigegebene Abbildung zeigt, ein guter Holländer-Schrank von einem bisher hier nicht vertretenen Typus, der schöne Holländer-Tisch, welcher in unserer Ausstellung des Jahres 1869 inmitten des damals in den Börsen-Arkaden eingerichteten alt-hamburgischen Zimmers stand, eine in gleicher Weise mit Ebenholz-Einlagen in Eichenholz verzierte holländische Leinenpresse, drei seltene niederländische Stühle vom Ende des 16. Jahrhunderts, eine grosse geschnitzte Truhenplatte v. J. 1578 mit der uns bis dahin fehlenden volksthümlichen, auch auf einem Holzschnitz-Titelbilde Lucas Cranach's zu einer der frühesten Wittenberger Bibel-Ausgaben Luthers vorkommenden Darstellung vom Baume, welcher verdorrt über den Gestalten des Alten Bundes, aber grünt und Früchte trägt über denen des Neuen Bundes, ein musterhaft gedrechselter Stuhl aus Dagebüll v. J. 1780, eine Reihe von 42 Kerbschnittarbeiten aller Art, darunter viele durch ihre sinnvollen Sprüche ausgezeichnete Geräthe und einige bisher bei uns nicht vertretene Anwendungen dieser



Griff e. Mangelbrettes v. Eichenholz m. Kerbschnitzerei. V. d. Insel Amrum. 17. Jahrhdt. 1/4 Nat.-Gr. (Magnussen'sche Sammlung.)

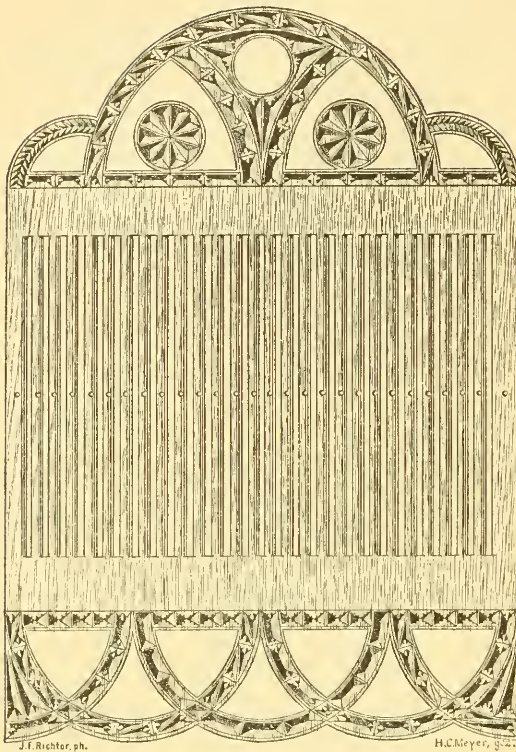
schönen, an unseren Nordmeerküsten seit Jahrhunderten bodenwüchsigen und seit wenigen Jahren hier für den Handfertigkeits-Unterricht wieder in Schwung gekommenen einfachen Schnitzweise, so z. B. vortreffliche Salzfässer, Bandweben und ein besonders hübscher Sextanten-Kasten v. J. 1772, sämmtlich Arbeiten, welche von ihrem früheren Besitzer im Lande selbst, vorzugsweise in der Gegend von Bredstedt, Husum, auf Sylt, Wyck und den Halligen gesammelt worden waren.



Geschnitztes Mangelbrett mit der Inschrift: „Wenn alle Waldtvoglein gehen zu Niste, so ist noch mein Spatcieren mit Jungfrawen das Beste — Anno 1625.“ Aus Holstein. $1/4$ Nat.-Gr. (Magnussen'sche Sammlung.)

Auch sonst wurde in diesem Jahre unsere schon früher bedeutende Sammlung von **Kerbschnitzereien** durch mannichfache Käufe gefördert, so dass dieselbe jetzt mit rund 150 auserlesenen Nummern die bedeutendste ihrer Art ist. Der Einfluss dieser Specialität unseres Museums hat sich in erfreulichster Weise durch die Wiederbelebung der Kerbschnitzerei in weitesten Kreisen bemerkbar gemacht, wobei in richtigem Erkennen der Bedeutung dieser Arbeiten als Ziel nicht die gewerbsmässige Herstellung zu Erwerbszwecken in den Vordergrund gestellt wird, sondern das Streben nach geschmackvoller Ausstattung hölzerner Gegenstände durch eigene Arbeit für den Gebrauch im eigenen Haushalt vorwiegt.

Den Holzarbeiten zunächst unter den Ankäufen des Jahres 1886 stehen die **keramischen Arbeiten** mit einem Gesammtaufwande



Bandwebe mit Kerbschnitzerei von den schleswigschen Nordsee-Inseln. 17. Jahrhundert. 1/4 natürl. Grösse. (Magnussen'sche Sammlung.)

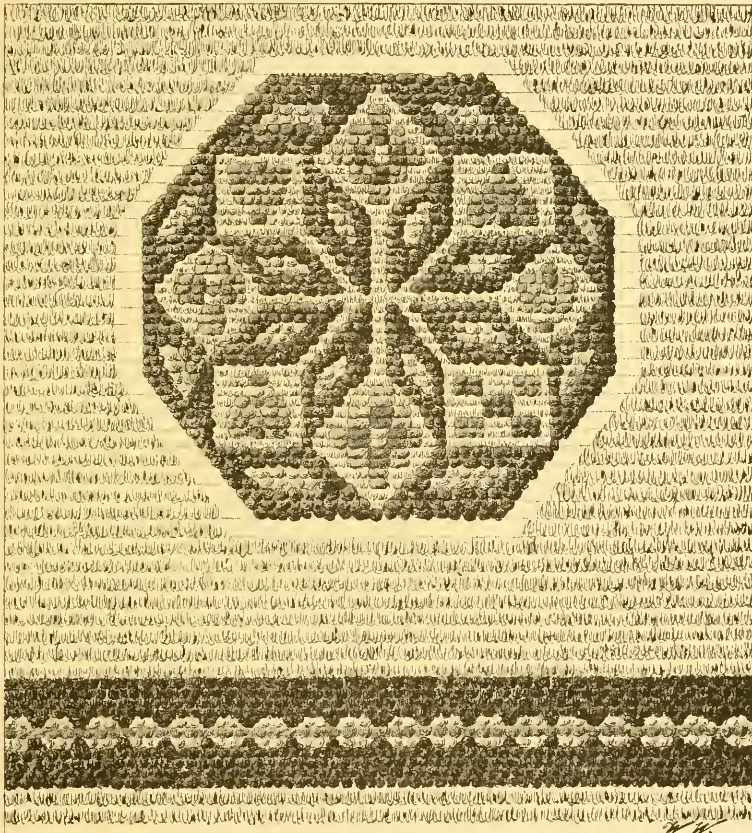
von ℳ 3195,33, wovon nahezu ein Dritttheil zum Ankauf eines ausgezeichneten Ofens aus der Stockelsdorffer Fabrik bei Lübeck verausgabt wurde. Dieser Ofen stand bis dahin in einem Bürgerhause zu Heiligenhafen, wohin er der Ueberlieferung nach vor mehr denn hundert Jahren als ein Geschenk des damaligen Besitzers der Fabrik gelangt war. In dem reichen Aufbau mit zwei Nischen übereinander und der krönenden Vase ist dieser vorwiegend in Braun und stumpfem Grün bemalte, reich mit Gold gehöhte Fayence-Ofen ein überaus stattliches Denkmal der Blüthe, zu welcher sich die deutsche Fayence-Industrie im dritten Viertel des 18. Jahrhunderts nördlich der Elbe aufgeschwungen hatte. Auch sonst fand sich mehrfach Gelegenheit, Erzeugnisse der Stockelsdorffer und der Kieler Fayence-Fabrik anzukaufen, desgleichen Fayencen der Stadt Rendsburg.

Im Uebrigen konnten einzelne Stücke den Gruppen der Fayence von Rouen und von Marseille (Fabrik der Veuve Perrin), eine Netzvase aus der Fabrik von Münden in Hannover, ein Majolica-Teller mit süddeutschem Familien-Wappen und ein gutes Beispiel der uns bisher ganz fehlenden „Terre d'Avignon" in Gestalt einer braun und grün glasirten, mit gepressten Verzierungen belegten Vexirkanne eingereiht werden.

Unter den neuerworbenen Porzellanen ist hervorzuheben ein reich modellirter Saucenguss aus dem unlängst vereinzelten Service, welches zwischen 1730 und 1734 für den Fürsten Sulkowsky in der Meissener Manufactur ausgeführt und mit dem Sulkowsky-Stein'schen Heirathswappen bemalt wurde. Ferner eine etwas jüngere Suppenterrine

nebst Unterschüssel von jener feinen Art, deren aus der Thonmasse geformte und ciselirte Ornamente durch die dünne, durchsichtige Glasur zu schönster Geltung gebracht werden, ohne durch die nur spärliche Bemalung mit Streublümchen und kleinen farbigen Wappen in ihrer Wirkung geschmälert zu werden.

Plastische Arbeiten aus Porzellan, an denen es der Sammlung noch allzusehr mangelt, konnten leider nur in geringer Zahl, ohne hervorragende Bedeutung erworben werden. Auch für die keramischen Erzeugnisse des Orients standen keine Mittel zur Verfügung.



Theil eines altkoptischen Umhangtuches mit Zierstück und Borde aus eingewirkter Wolle; die acht spitzen Blätter der Rosette dunkel-violett mit gelbem Auge, die eckigen Muster zwischen diesen Blättern roth, grün und gelb. Die Einfassung des Achtecks dunkel-violett mit gelben Augen. Borde dunkelviolett mit einem Mittelstreifen in zweierlei Gelb. 5.—7. Jahrhundert. Breite des Zierstückes 26 cm.

An dritter Stelle treffen wir die Textil-Arbeiten mit zusammen ℳ 2917,92, wovon über zwei Dritttheile dem Ankauf einer etwa funfzig Nummern zählenden Sammlung von Gewandresten

aus koptischen Gräbern des 4. bis 8. Jahrhunderts unserer Zeitrechnung zu gute kamen. Angeregt durch Muthmassungen des Wiener Orientalisten Prof. Dr. Karabaczek hatte vor noch nicht 10 Jahren der Wiener Kaufmann Herr Theodor Graf die Griechen- und Römergräber der christlichen Zeit Aegyptens durchforscht und damit den Schleier gelüftet, welcher bis dahin die textile Kunst des Alterthums vor unseren Augen verborgen hatte. Auch unter der Herrschaft des Christenthums hatte sich der altägyptische Brauch der Mumificirung der Leichen erhalten. Man bekleidete den Verstorbenen nach der üblichen Waschung und Salbung mit den reichsten Gewändern, die ihm im Leben zur Auszeichnung gedient hatten, legte ihn auf ein Brett und umwickelte dieses und den darauf ausgestreckten, mit gekörntem Salpeter bestreuten Leichnam mit Leintüchern und Binden, oder man legte die Gewänder auf den zuvor mit Binden umwickelten Todten und fuhr dann mit dem Umwickeln fort. Der heisse, ausdorrende Wüstensand, in welchem die Bestattung stattfand, vollendete die Mumificirung des Körpers und bewahrte die mit diesem bestatteten Gewebe und Stickereien durch anderthalb Jahrtausende, oft in vollendetster Erhaltung mit völliger Frische ihre ursprünglichen Farben. Diese zuerst von Graf entdeckten, von ihm dem Oesterreichischen Museum für Kunst und Industrie überlassenen textilen Arbeiten aus einer Zeit, aus welcher sonst nur äusserst spärliche Gewebereste auf uns gekommen sind, gehören der Hauptsache nach der Cultur der christlichen Kopten an; einerseits haben sich in ihnen viele Motive der römischen Zierkunst erhalten, oft und sogar meistens ohne deutliches Eindringen christlicher Motive; anderseits weisen Einzelheiten, insbesondere Inschriften auf den Einfluss der mohammedanischen Araber, welche bereits im 7. Jahrhundert von den eutychianischen Christen Aegyptens zum Beistand gegen die bis dahin dort herrschend gewesenen byzantinischen, nicht der Lehre des Eutyches von der Einheit der göttlichen Natur Christi folgenden Christen herbeigerufen waren und das Nilland rasch erobert hatten.

Nach den Entdeckungen Graf's sind Andere seinen Spuren gefolgt, darunter der um die Kenntniss der mittelalterlichen Textil-Kunst seit langen Jahren hochverdiente Dr. Franz Bock welcher koptische Gewebe in Massen herbeischaffte und davon auch unserer Anstalt eine kleine Sammlung überliess, welche ein gutes Bild sowohl der wichtigsten Ziermotive, wie der bemerkenswerthesten Techniken der koptischen Webe- und Stickerkunst darbietet.

Die in unseren Besitz gelangten Reste sind kleinere oder grössere Theile von Umhangtüchern, welche dem Lebenden als mantelartige Kleidungsstücke, dem Bestatteten als Todtentücher dienten, Borten,

Streifen und Zierstücke von leinenen Tuniken, Stolen und anderen Gewändern. Viele der Zierstücke sind theils aus farbiger Wolle in die an der betreffenden Stelle ohne Einschuss belassene Kette des Leinengewebes gobelin-artig eingeflochten, theils für sich gearbeitet und dem Leinen des Gewandes aufgenäht. Diese quadratischen oder kreisförmigen Besatzstücke entsprechen nach Karabaczek's Erklärung dem in der römischen Kaiserzeit von hochgestellten Würdenträgern, Senatoren, Kriegstribunen und Rittern auf ihren Tuniken und Mänteln getragenen, später als Modeabzeichen beibehaltenen Rangabzeichen, dem grossen latus clavus der Senatoren, dem angustus clavus der Ritter, von denen jener einfach schief über die ganze Breite der Brust geheftet, dieser doppelt auf der linken und rechten Brustseite neben den von den Schultern spangenartig herabsteigenden Zierstreifen angebracht wurde. In anderen Fällen kommen dergleichen Abzeichen als Achselschmuck vor, unseren Epauletten vergleichbar. Die Zierstreifen waren meist so angebracht, dass sie von jeder Schulter zum vorderen und hinteren Saume des Gewandes parallel herabliefen, wie solches an einem vollständig erhaltenen Gewande, einer frühchristlichen Stola unserer Sammlung zu sehen ist. Dieselbe hat die Gestalt eines langen, in der Mitte mit einer Oeffnung für den Kopf versehenen Rechteckes, welches der ganzen Länge nach von zwei aus dunkler Purpurwolle eingewirkten parallelen Zierstreifen durchzogen ist. Letztere zeigen vom Saume aufsteigendes Rankenwerk mit nackten Menschengestalten und Thieren, welche an spätrömisches Ornament erinnern und in ihrer Mitte, den Schultern entsprechend, je durch ein aus gelber Wolle eingewirktes gleicharmiges, koptisches Kreuz unterbrochen werden. In der Tracht des christlichen Klerus lösten sich diese Streifen später von dem priesterlichen Gewande, dem sie als auszeichnende Zierde gedient hatten, völlig ab und wurden als bandartig um den Hals gelegte, vorn beiderseits herabhangende, durch eingestickte Kreuze



Blattförmiges Zierstück in Hautelisse-Weberei aus violetter Wolle eingewebt in den Leinengrund eines Umhangtuches; die weissen Adern eingestickt. Breite des Blattes — cm. Altkoptisch. 5.—7. Jahrhdt.

bedeutsam geschmückte Stola zu einem Bestandtheil der liturgischen Tracht des katholischen Priesters.

Wie hinsichtlich der Tracht der frühchristlichen Zeit, so bietet unsere kleine Sammlung auch hinsichtlich der Rohstoffe, der Farben, insbesondere der verschiedenen Arten des Purpurs, der Flächenmusterung im Allgemeinen, des Absterbens der antiken Formen, des Eindringens christlicher Motive in den Formenschatz, der Vorläufer der arabischen Flachmuster mit ihren Bandverschlingungen und geometrischen Linienspielen, lehrreichen Anschauungsstoff. Bewundernswerth ist bei manchen Stücken die Erhaltung der Farben, am schönsten an einer mit mehrfarbigen Akanthusranken, Masken und Thieren auf schwarzem Grunde, in noch völlig antiker Weise verzierten Gobelin-Borde, welche Herr Maler *Oeder* in Düsseldorf unserer Sammlung geschenkt hat.

Weitere Einzelheiten müssen dem illustrirten Führer vorbehalten bleiben. Hier sei nur noch erwähnt, dass der von der Commission berathene Ankauf der Hauptsammlung des Dr. Bock mit ihren Reihen völlig erhaltener Gewänder der frühchristlichen Zeit nicht zum Abschluss gebracht werden konnte, weil die auf das jeweilige Budget beschränkten regelmässigen Ankaufsmittel der Anstalt einen Kauf von so hohem Belaufe nicht gestatteten, ausserordentliche Mittel, wie wir sie in früheren Jahren letzwilligen Verfügungen patriotischer Mitbürger verdankten, nicht mehr zur Verfügung standen, ein Aufruf zu privaten Beiträgen aber angesichts der Schwierigkeit, die anzukaufende Sammlung hier auszustellen, aussichtslos erschien.

Ausser den koptischen Geweben wurden noch einige gute Muster italienischer Seidengewebe des späteren Mittelalters angekauft. Der Vervollständigung der textilen Abtheilung, welche bisher nicht genügend berücksichtigt werden konnte, sollen im Jahre 1888 die Mittel der Anstalt vorwiegend zugewendet werden.

Aus den kleineren Ankäufen für die textile Abtheilung ist eine bis dahin unserer Beobachtung entgangene Besonderheit bäuerlichen Ursprunges hervorzuheben: die Namenstickereien auf den leinenen Taschentüchern der Altenländerinnen. Einmal an's Licht gezogen, konnte gleich eine ganze Reihe dieser mit rother Seide in feinstem Kreuzstich auf gezähltem Faden ausgeführten Stickereien, zumeist aus dem letzten Viertel des 18. Jahrhunderts erworben werden. Die in eine Ecke des Taschentuches gestickten Verzierungen zeigen neben den Jahreszahlen, den Anfangsbuchstaben oder den vollen Namen der Eigenthümerinnen die bekannten Hauptmotive der bäuerlichen Ornamentik unserer Gegend, die Herzen, die Kronen, die schnäbelnden Tauben, die Engel, Motive, deren Ursprung wohl auf die in vielen

Familien lange bewahrten Hochzeitsmedaillen von Anfang des 17. Jahrhunderts zurückzuführen sind. Ferner einige biblische Motive, die auch auf getriebenen Messingschüsseln häufig vorkommenden Kundschafter Josuah's mit der Riesentraube, und das Leiden Christi; Hirsche, in welchen eine äusserliche Erinnerung an die in der altchristlichen Symbolik so häufige Darstellung in Bezug auf den Psalm von der nach dem göttlichen Heile wie der Hirsch nach dem Quell dürstenden Menschenseele fortleben mag; endlich Schiffe, Frauen am Brunnen, Hofthore, in denen man unschwer dem eigenen Leben der Altenländer entlehnte Motive wiederfindet. Bei besonders prächtigen Tüchern sind der rothen Seide Metallfäden eingestickt, und für die Trauer bestimmte sind ganz schwarz bestickt.

Die vierte Stelle unter den Ankäufen nehmen die japanischen Schwerdtzierrathen mit ℳ 2743,22 ein. Ueber den Plan und die Bedeutung dieser in ihrer Art und Anlage einzigen Sammlung kann auf das in früheren Berichten Mitgetheilte verwiesen werden. Mit Schluss des Jahres 1887 waren bereits gegen 900 Nummern zur Schau gestellt, welche sich in 21 flachen, theils hängenden, theils liegenden Schaukästen auf dunkelrothem Sammetgrund in folgenden Gruppen darboten: 1) Chrysanthemum, 2) jap. Kirschbaum, Prunus Sakura, 3) jap. Pflaumbaum, Prunus Mume. 4) Kiefern, Ahorn, Kiri und andere Bäume. 5) Vegetationsgruppen und verschiedene blühende Pflanzen. 6) Früchte (Obst, Hülsenfrüchte, Kürbisse). 7) Bambus und Halmfrüchte (Reis, Hirse etc.). 8) Iris, Orchideen und verschiedene blühende Pflanzen. 9) Hühner, Fasanen, Gänse, Enten. 10) Kraniche und Reiher. 11) Sperlinge und kleine Vögel. 12) Mythische Thiere (Drachen, Foho-Vogel etc.). 13) Thiere des Thierkreises, insbesondere Pferd, Tiger, Affe. 14) Hund, Katze, Mäuse, Wolf, Fuchs, Hase, Eichhörnchen etc. 15) Fische. 16) Schlangen, Eidechsen, Frösche, Mollusken. 17) Geometrische Flachornamente und Inschriften. 18) Buddhistische Gottheiten und taoistische Sennin, chinesische Weise. 19) Die sieben Glücksgötter. 20) Gestalten des japanischen Sonnenmythus, des Sagenkreises von Yoshitsune und Benke, vom Drachentödter Hidesato. 21) Landschaftsbilder und die grossen Feste der Jahreszeiten. Jedem dieser Schaukasten ist ein gedrucktes Placat beigegeben, welches die nothwendigsten Erläuterungen des Inhaltes darbietet. Hiebei ist, dem Grundplane der Sammlung gemäss, zunächst das Verständniss der Natur- oder Cultur-Motive in's Auge gefasst. Bezüglich der technischen und kunstgeschichtlichen Erklärungen muss das zum vollen Verständniss dieser Sammlung Erforderliche dem im Druck befindlichen illustrirten Führer durch unsere Sammlungen vorbehalten bleiben. Mit einigen ergänzenden

Gruppen (z. B. Raubvögel, häusliches Leben, Geräthe Waffen, Volks-Märchen, Wappen), welche dem folgenden Jahre vorbehalten bleiben, wird diese Sammlung zu einem vorläufigen Abschluss gelangt sein, soweit von einem solchen Angesichts des unvergleichlichen Reichthums der japanischen Kunstmotive die Rede sein kann. Sehr erwünscht wäre es, wenn die vielen Freunde, welche der Gedanke, eine derartige Sammlung anzulegen, in Hamburg gefunden hat, ihre Theilnahme für denselben ebenso wirkungsvoll, wie für die Anfänge seiner Ausführung, so auch für die Vollendung und Abrundung des Werkes bethätigen wollten. Lange wird die Vermehrung unserer japanischen Sammlung mit verhältnismäßig geringen Mitteln nicht mehr möglich sein, da die Zuflüsse mehr und mehr von den Amerikanern in ihre mit ungeheuren Mitteln arbeitenden Museen und grossen Privatansammlungen abgeleitet werden.

An vierter Stelle finden wir dieses Jahr die Arbeiten aus unedlen Metallen, mit *M* 1893,55 bedacht. Dieser Betrag ist zum grössten Theil dem Ankauf einer schönen zinnernen Schüssel nebst Kanne aus dem Jahre 1611 zu Gute gekommen, welche bis vor Kurzem in der Kirche von Unterreichenbach bei Schwabach unweit Nürnberg's als Taufgeschirr gedient haben. Ursprünglich waren diese und ähnliche Gefässe für weltlichen Gebrauch bestimmt Bei unseren Stücken, welche den der Lorenzer Kirche zu Nürnberg gehörigen gleichen, erinnert an einen kirchlichen Zweck nur das in den Buckel der Schüssel an Stelle der „Temperantia“ anderer Abgüsse eingelassene Relief der Muttergottes mit dem die Weltkugel tragenden Jesuskinde in einer Glorie von Engeln. Alle übrigen, vom erhaben gekörnten Grunde sich abhebenden Reliefs sind weltlichen Inhalts. Der innere, den Buckel umkreisende Fries zeigt Mars als den Vertreter des Feuers, Merkur für die Luft, eine Quellnymphe für das Wasser und Ceres für die Erde; dazwischen in den Ornamenten sinnvolle Anspielungen auf die vier Elemente. Der schmälere Randfries enthält acht in Landschaften ruhende Frauengestalten als Vertreterinnen der sieben freien Künste: Astrologie, Geometrie, Arithmetik, Musik, Rhetorik, Dialektik, Grammatik und ihre Beschützerin Minerva. Die grottesken Ornamente in den Zwischenräumen deuten wieder auf die Elemente. Die zugehörige schön geformte Henkelkanne zeigt in dem mittleren Fries allegorische Gestalten der Welttheile Amerika, Afrika, Europa; darüber drei kleinere Allegorien des Winters, Frühlings und Herbstes. — Auf dem Bilde der Geometrie ist neben der Jahrzahl 1611 ein C. E. zu lesen, welches durch das auf der Unterseite des Buckels eingesetzte medaillenartige Bildniss mit der Umschrift C a s b a r E n d e r l e i n s c u l p e b a t erklärt

wird. Danach war dieser berühmteste der Nürnberger Zinnkünstler der Verfertiger der Formen zu unseren Taufgeschirren, der Nürnberger Zinnstempel trägt jedoch nicht seine Marke, sondern die Buchstaben eines Meisters N. H. Dass Enderlein zugleich der künstlerische Urheber der schönen Ornamente der von ihm geschnittenen Form gewesen, ist zu bestreiten, da gleiche Schüsseln (mit der „Temperantia") vorkommen, auf welchen sich der Franzose François Briot, der gleich Enderlein von Geburt ein Schweizer war, aber vor jenem lebte, als Formschneider nennt. Obwohl französischerseits diese Frage zu Gunsten Briot's entschieden worden, scheint sie doch noch nicht nach allen Richtungen spruchreif. Sicher aber ist, dass die Zinngefässe dieser Art als solche ihren eigenen Zweck und nicht denjenigen hatten, als Modelle für Silberarbeiten zu dienen.

Weiter wurden einige japanische Bronzen angekauft, darunter die schöne S. XXXV abgebildete Vase in Gestalt einer Blüthe der Magnolia.

An fünfter Stelle stehen die Lederarbeiten mit ℳ 1470, darunter als kostbarstes Stück eine runde Holzbüchse, welche mit rothem Leder überzogen ist, dessen fein geschnittene, noch an gothische Motive erinnernde Blumenranken sich von einem mit sehr feinen Perlpunzen zart gekörntem Grunde abheben, eine italienische Arbeit wohl noch des 15. Jahrhunderts. Sodann eine türkische Handchrift des Koran in einem schön gepressten Ledereinband derselben Entstehungszeit, wie der im vorigen Bericht beschriebene Band mit den Dichtungen Sultan Soliman II.



Hölzerne Büchse, überzogen mit geschnittenem, getriebenem und feingepunztem rothen Leder. Italien. 15.—16. Jahrhdt. Höhe 9 1/2 cm.

Aus den übrigen Abtheilungen ist nur noch das Schmiedeeisen, für welches ℳ 1105 verausgabt wurden, hervorzuheben. Ausser einigen vortrefflichen, in Nürnberg erworbenen schmiedeeisernen Angelbändern des 16. Jahrhunderts wurde der hier abgebildete mitteldeutsche

Kirchenleuchter aus dem 17. Jahrhundert eingereiht. Derselbe trägt Reste seiner ursprünglichen Bemalung in Blau, Roth, Weiss, Grün und Gold, wie solches an der neben dem Leuchter ausgestellten Abbildung deutlicher zu sehen ist.

Unter den Gruppen „Verschiedene Techniken“ ist dieses Mal ausnahmsweise eine Drehbank verrechnet. Kauft das Museum auch im Allgemeinen keine Maschinen und Werkzeuge, so wurde hier eine Ausnahme gemacht, da es sich um eine dem Ende des 18. Jahrhunderts angehörige Drehbank handelte, bei welcher sich sämmtliche Vorkehrungen und Versatzstücke befanden, welche die Herstellung der im 17. und 18. Jahrhundert so beliebten Passig-Dreharbeiten erklären.

Zu der Gruppirung der Ankäufe nach ihrer geschichtlichen Zusammengehörigkeit ist nur wenig zu bemerken. Die koptischen Ankäufe erklären, dass hier zum ersten Mal eine frühmittelalterliche Gruppe auftritt. Das 16. Jahrhundert steht obenan, weil demselben sowohl das Rendsburger Getäfel, wohl eine Arbeit noch des letzten Jahrzehnts des Jahrhunderts, wie die Enderlein'schen Zinngefässe zugezählt sind, letztere deswegen, weil sie, obwohl von 1611 datirt, auf ein älteres Modell zurückzuführen sind. Dem 18. Jahrhundert kamen der Stockelsdorffer Ofen und die oben erwähnten Meissener Porzellane zu gute. Unter den neuzeitigen Arbeiten ist eine stattliche Gartenvase hervorzuheben, welche die hiesige Thonwaarenfabrik von *A. Spiermann & Wessely* nach *C. Börner's* Modell angefertigt und in der vorjährigen Weihnachts-Ausstellung vorgeführt hatte.

Aufstellungs-Arbeiten.

Mit der Dichtung der Schauschränke, über welche im vorigen Jahre berichtet worden, wurde im Jahre 1887 fortgefahren und die damit verbundene Neuordnung des Inhaltes sämmtlicher Schauschränke ihrer Vollendung entgegengeführt. Die Aufstellung des grössten Theiles der Sammlung japanischer Metallarbeiten in dem früher mit Bauschlosserarbeiten besetzten Gange links vom Haupteingang wurde nahezu vollendet. In dem Zimmer links vom Haupteingang wurden der oben erwähnte Stockelsdorffer Ofen und vier alte hamburgische Oefen, zum Theil schon ältere Erwerbungen, aufgebaut. Der älteste dieser Oefen kennzeichnet sich durch seinen schlichten, wenig gegliederten Aufbau, das schmale Kachelband zwischen den Reihen der grossen Kacheln des Unterbaues und die ein schweres Gesims tragenden Baluster des Oberbaues als vor der Blüthezeit der hamburgischen Ofentöpferei entstanden. Dafür aber, dass auch er aus einer hiesigen Werkstatt hervorgegangen, spricht das auf dem Krug des Satyrs in einem der Kachelbilder angebrachte, aus einem H. D. Hs. zusammengesetzte Monogramm, welches auf den hamburgischen Töpfer *Henning Detlef Hennings* hinweist. Ein Töpfer dieses Namens war im Jahre 1697

Meister; sein Werk mag dieser Ofen sein, nicht dasjenige des jüngeren Meisters gleichen Namens, welcher im Jahre 1752 Aeltermann des hamburgischen Töpferamts war und sich als Verfertiger unseres schönen Ofens mit neutestamentlichen Bildern nach Stichen des Goltzius genannt hat. Schon im Jahre 1662 kommt hier ein Töpfer Namens *Jürgen Hennyges* vor, 35 Jahre später ausser jenem *Henning Detlef* ein *Heinrich Hennings* und ein *Jürgen Hennings*.

In dem zweiten Ofenzimmer fand auch der gusseiserne Ofen mit dem geschnitzten Ofenheck, welche zu unserer reichgetäfelten Bauernstube aus der Wilstermarsch gehören, sowie ein Eckschrank aus demselben Zimmer mit der Jahreszahl 1746 zeitweilige Aufstellung. Diese Getäfel selbst mit der ganzen Einrichtung aufzustellen, fehlt es uns an geeigneten Räumen, wie denn auch unser herrliches Louis XVI. Getäfel noch in seiner provisorischen, der guten Erhaltung dieses kostbarsten Stückes unserer Sammlungen keineswegs förderlichen Aufstellung verharren muss, und das Rendsburger Zimmer aus dem Besitz Magnussen's gleichfalls nur provisorische Aufstellung im Gange gleich links vor dem Schrank der neuen Erwerbungen finden konnte. Angesichts dieser räumlichen Schwierigkeiten haben wir schon manche Gelegenheit zum Ankauf von Zimmertäfelungen unbenutzt verstreichen lassen müssen. Die Einrichtung vollständiger alter Zimmer-Einrichtungen der verschiedenen Stile vom Ende des Mittelalters bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts, mit ihren Getäfeln, ihren Möbeln und allem Zubehör des Hausrathes stand bekanntlich von Aubeginn an auf unserem Programm, ohne dass die Verwirklichung auch nur in einem Falle bis jetzt möglich gewesen wäre. Nur An- oder Umbauten unserer jetzigen, im Uebrigen der lehrreichen Entfaltung unserer Sammlungen durchaus förderlichen Räume können diesem Mangel dereinst abhelfen.

Mit der verbesserten Aufstellung der Sammlungen wurden auch in den meisten Abtheilungen photographische oder andere Abbildungen zur Schau gehängt, um unsere Altsachen in stilgeschichtlicher Hinsicht zu ergänzen. So wurden z. B. am Eingang in das erste Eisenzimmer monumentale Schmiedewerke Italiens (Scaliger-Denkmal zu Verona, Fahnenhalter von der Piazza Postierla zu Siena, Hauslaterne vom Palazzo Strozzi), im zweiten Eisenzimmer dem 17. und 18. Jahrhundert entstammende Arbeiten (Brunnenbaldachin aus Prag, Kapellengitter im Dom zu Lübeck), in Bildern vorgeführt. Unweit der bronzenen Thürklopfer, welche das Museum der Averhoff'schen Stiftung verdankt, die ehernen Pforten Ghiberti's zu Florenz mit ihren wundervollen naturalistischen Laubgewinden, in denen die bei Kirchenfesten um die Pforten gelegten, unten in Gefässen stehenden und mit Laub, Blumen und Früchten umbundenen Rampen monumental gestaltet sind. Fahnen-

halter vor der Markuskirche zu Venedig; eherne Mauerringe zum Anbinden der Pferde und zum Befestigen der Fackeln am Palazzo del Magnifico zu Siena. Neben den Majoliken zahlreiche Photographien von Meisterwerken der in der Sammlung noch nicht vertretenen Fayence-Plastik aus der Schule der Robbia's, u. A. der Fries vom Hospital zu Pistoja mit den von Ordensleuten geübten Werken der Barmherzigkeit; die Medaillons von Wickelkindern, welche Andrea della Robbia für das „Haus der unschuldigen Kindlein" zu Florenz geschaffen hat; der Sakristei-Brunnen von S. Maria novella mit Guirlanden tragenden Putten und einer in das Halbrund gemalten Landschaft. Weiter neben den persisch-mittelalterlichen Wandfliesen mit metallischem Glanz Abbildungen der berühmten Alhambra-Vasen zu Granada; neben den weichen Sèvres-Porzellanen und den weiss-blauen Jasper-Reliefs von J. Wedgwood Photographien kostbarer, mit gemalten Sèvres-Platten und englischen Reliefs geschmückter Möbel aus dem Madrider Königsschlosse; neben unseren wenigen Elfenbeinschnitzwerken Ansichten des im bayerischen National-Museum bewahrten elfenbeinernen Münzschreins, welchen Angermacher im Jahre 1624 für die Herzogin Elisabeth von Bayern geschnitzt hat.

Um den Schmuck unserer Landbevölkerung verständlicher zu machen und in seiner Beziehung zu den alten Volkstrachten zu veranschaulichen, wurden zunächst zwei von Bernhard Mörlins gemalte Aquarelle eines alten Vierländer Bauern und einer jungen Vierländerin, sowie ein von C. Schildt gemaltes Aquarell einer Altenländerin im Kirchgangsstaat erworben und neben den Schaukasten mit dem Schmuck dieser Landschaften ausgehängt. In ähnlicher Weise sollen auch andere Abtheilungen der Sammlung, die Gewebe, Stickereien und Spitzen durch Trachtenbilder, die alten Möbel durch alte Stiche mit belebten Interieurs, die japanischen Bronzen und Korbflechtarbeiten durch Bilder von Blumenaufzierungen in japanischem Geschmack dem culturgeschichtlichen Verständniss näher gebracht werden.

Die Vorträge.

Im Winterhalbjahr 1887—88 hielt der Director Dr. *Brinckmann* zwei Reihen von Vorträgen.

Die einen dieser Vorträge, ausschliesslich für Gewerbtreibende, Künstler, Lehrer oder Sammler bestimmt, wurden an den Sonntags-Vormittagen von 11—12 Uhr gehalten und gaben den Theilnehmern Gelegenheit, sich sowohl mit bestimmten Abtheilungen der Sammlung, wie mit der betreffenden Literatur eingehender zu beschäftigen, auch durch Zwischenfragen und den Versuch eigener Erklärungen das Verständniss der behandelten Fragen zu vertiefen. Um die Wahl der

Gegenstände thunlichst dem Beruf und den Kenntnissen der Theilnehmer anzupassen, gab der Director denselben Gelegenheit, einzeln ihre Wünsche zu äussern und stellte danach ein Programm zusammen, von welchem bis zum 1. April des Jahres 1888 folgende Themata durchgesprochen waren: Ausbildung der Gebrauchsmöbel des gothischen Stiles mit besonderer Rücksicht auf die aus der Holztechnik sich ergebenden Motive im Gegensatz zu den der Baukunst entnommenen Motiven. — Die Sitzmöbel in ihrer geschichtlichen Entwickelung bis zu den Formen unserer Zeit. — Innen-Decorationen, insbesondere Wandgetäfel und Plafonds im Stil der deutschen Renaissance, mit Berücksichtigung ihrer Unterschiede von denjenigen der französischen Renaissance. — Möbel des 17. Jahrhunderts in Nord-Deutschland, unter besonderer Rücksicht auf den niederländischen Einfluss. — Begriffsbestimmung des Barock- und Roccoco-Stiles und Untersuchung ihres Einflusses auf unsere neuzeitige Kunst-Industrie. — Geschichte des Bettes mit besonderer Berücksichtigung der Tapezier-Arbeiten. — Das abendländische Küchengeräth aus Metall vom Alterthum bis zur Neuzeit. — Die venetianischen Gläser. — Dem Zwecke dieser theils im Bureau des Directors, theils in verschiedenen, jeweilig abgesperrten Zimmern der Sammlung gehaltenen Vorträge entsprechend blieb die Zahl der Theilnehmer auf 25 beschränkt.

Die anderen, ausschliesslich für Damen bestimmten Vorträge an den Montags-Nachmittagen von 2½ bis 3½ Uhr behandelten in zwangloser Abwechselung Gegenstände der textilen und der keramischen Kunst. Von ersteren wurden besprochen die Gewebe und Stickereien aus den koptischen Gräberfunden, die Weberei der sicilianischen Muhammedaner und ihre späteren Nachahmungen mit besonderer Rücksicht auf das Krönungsornat der deutschen Kaiser, die liturgischen Gewänder des christlichen Mittelalters, die Stickerei im Allgemeinen und im Hinblick auf die Stilgesetze des Kreuzstiches und des Plattstiches, die Herstellung und Geschichte der Bildteppiche (Hautelisse- und Basselisse-Teppiche, Gobelins). Von keramischen Gegenständen wurden besprochen die Majoliken, die Delfter und Rouener Fayencen, das orientalische Porzellan, das deutsche Steinzeug, die deutschen Hart-Porzellane, insbesondere von Meissen, die französischen Weich-Porzellane, insbesondere von Sèvres, die englischen Töpferarbeiten, insbesondere diejenigen Josiah Wedgwood's, die Porzellan-Plastik des 18. Jahrhunderts. Da auch bei diesen Vorträgen die Einführung in das intimere Verständniss der Sammlung Hauptzweck war, wurden sie in den verschiedenen Räumen abgehalten, welche mit den jeweilig besprochenen Altsachen besetzt sind. Des beschränkten Raumes wegen konnten nicht mehr als 60 bis 70 Zuhörerinnen zugelassen werden.

Die Einrichtung eines besonderen, nur Vortragszwecken dienenden, etwa 100—150 Zuhörer fassenden Raumes wird sich mit dem Anwachsen der Sammlungen mehr und mehr als Nothwendigkeit erweisen, da die zu gemeinsamer Benutzung durch die drei im Museumsgebäude vereinigten Anstalten angewiesene Aula dem Bedürfnisse nur unvollkommen entspricht, theils wegen der die rechtzeitige Ausstellung der Anschauungsgegenstände beeinträchtigenden Mitbenutzung durch das Real-Gymnasium, theils wegen ihrer Lage im ersten Stock ausserhalb der Museumsräume, theils wegen ihrer akustischen Verhältnisse, welche ihre Benutzung zu Vorträgen nur dann gestatten, wenn letztere auf zwei- bis dreihundert Zuhörer berechnet sind, wie solches z. B. mit den vor einigen Jahren vom Director gehaltenen Vorträgen über Japan der Fall war. Im Allgemeinen werden sich Vorträge für einen beschränkten Zuhörerkreis deswegen nützlicher erweisen, weil sie sowohl mehr auf die durchschnittliche Bildungsstufe oder den Beruf der Zuhörer eingehen, wie auch denselben die so wichtige nähere Betrachtung des Anschauungsstoffes erleichtern können.

Eine beiden Theilen Nutzen bringende nähere Beziehung des vor zwei Jahren durch die Kunstgewerbe-Abtheilung des Gewerbe-Vereins begründeten Kunstgewerbe-Vereins führte in Folge der Abhaltung der regelmässigen Versammlungen desselben in der Aula des Museums einerseits dazu, dass häufig neuere, von ihren Entwerfern oder Verfertigern dem Vereine vorgeführte Kunstgewerbserzeugnisse nachher in der dauernden Ausstellung des Museums weiteren Kreisen gezeigt wurden, anderseits zu mehrfachen Besprechungen und Vorträgen über neue Erwerbungen des Museums oder werthvolle Serien aus dem Besitze privater Sammler, bald durch letztere selbst, bald durch den Direktor, welcher Vorsitzender des Vereins ist. Mehrfach gelangten auch solche Serien nachträglich zur Ausstellung im Museum, so die Maler-Email-Arbeiten aus der Sammlung des Herrn H. Winckler und die Speisegeräthe aus dem Besitz des Herrn Johs. Paul.

Die dauernde Ausstellung neuer Arbeiten.

Die dauernde Ausstellung neuer Arbeiten erfuhr durch die Einrichtung des rechts vom Haupteingange belegenen Ganges für dieselbe eine entschiedene Belebung. Ausser vielfachen Neuheiten hamburgischen Ursprungs gelangten auch die Erzeugnisse einzelner grosser Werkstätten des deutschen Zollbinnenlandes zur Ausstellung. U. a. stellte aus *Carl de Bouché* in München ein Bildfenster mit einem Landsknechtszug, *L. Blaschka* in Dresden seine vorzüglichen Nachbildungen von Meerthieren aus geblasenem und gesponnenem Glase, der hiesige Tapetenfabrikant *Friedrich Tode* die von *Franz Leffler* in

Wien gemalten decorativen Kinderbilder nebst deren Farbendrucknachbildungen aus der *S. Czeiger*'schen Kunstanstalt in Wien. Frau *Clara von Sivers,* geb. *Krüger* in Kiel gemeinsam mit den Fräulein *Rosa* und *Elisabeth Krüger* decorative Blumen- und figürliche Malereien. *J. A. Eysser* in Nürnberg Schränke mit eingelegten Arbeiten im Geschmack der süddeutschen Spätrenaissance und andere Möbel nach alten Originalen in Nürnberger Museen. *Ferdinand Müller* in Quedlinburg und die Brüder *Kellner* in Friedrichshafen kleinere Glasmalereien. *H. Sauermann* in Flensburg einen nach einem Original des Thaulow-Museums ausgeführten Cabinetschrank im Stil der niederländischen Renaissance. *G. Trübner* in Heidelberg getriebene Silbergefässe. *Georg Leykauf* in Nürnberg seine nach alten Mustern gearbeiteten Essbestecke, *Robert Böhm* ältere und neuere Korbflechtarbeiten aus der Koburger Gegend. Von hiesigen Kunsthandwerkern stellten aus: *Georg Hulbe* regelmässig seine Neuheiten in getriebenem, geschnittenem und gepunztem Leder, *Hendrik Schulze* seine Lederarbeiten derselben Technik. *A. Spiermann & Wessely* ihre neuesten Fayencen. *Gäth & Peine* die in ihrer Stickerei-Anstalt ausgeführten Fahnen und Banner der hiesigen Innungen und Vereine. *J. R. Loose* seine neuesten farbigen und gebrannten Holz-Intarsien und eingelegten Metallarbeiten für Möbel, der Architekt *W. Voigt* seine Kabinetglasmalereien, der Bildhauer *Fr. Rampendahl* jr. seine Thonstatuetten, zumeist hamburgische Strassenfiguren, *O. F. Walther* seine geätzten Spiegelglasscheiben, Bildhauer *Karl Stendler* seine bemalten Rococo-Schnitzereien, der Buchbindermeister *Rudolf Frank* die von ihm erfundene, in der Wieland'schen Maschinenfabrik (Inhaber *W. F. Zipperling)* ausgeführte und vor zahlreichen Berufsgenossen wiederholt in Thätigkeit gezeigte Fadenheftmaschine. *L. Martin Eiffe* seine Entwürfe für Grabdenkmäler, *H. C. H. Wrba* jr. seine nach eigenen Modellen in Bronze gegossenen Kandelaber, Leuchter und Toilettespiegel, Fräulein *A.* und *E. Reitz* die in ihrem neu eingerichteten Kunststickereigeschäft angefangenen und ausgeführten Handarbeiten. Um die Osterzeit stellten mehrere hiesige Innungen — die Tischler, die Schlosser, die Schuhmacher — die Arbeiten der bei den Innungsmeistern auslernenden Lehrlinge aus. Desgleichen die Fachschule der Malergehülfen ihre Gehülfen- und Lehrlingsarbeiten.

Die Veranstaltung grösserer Ausstellungen, wie solche in früheren Jahren des öfteren unter dem Zuspruch vieler Tausende von Besuchern veranstaltet worden waren, erwies sich in Folge des Anwachsens der Sammlungen bis zur Füllung aller Räume als unausführbar. Aus demselben Grunde musste auch von der Wiederholung einer kunstgewerblichen Weinachts-Ausstellung in den Räumen der Anstalt abgesehen werden. Die Veranstaltung einer solchen Ausstellung in anderen

Räumen unterblieb, um alle Kräfte für eine glänzende Beschickung der für das Jahr 1889, den ersten Sommer nach dem Eintritt Hamburgs in den Zollverband des Deutschen Reiches, geplanten grossen Ausstellung zu schonen.

Der Besuch und die Benutzung der Anstalt.

Der Besuch der Sammlungen stellte sich während des Jahres 1887 folgendermassen:

Januar	8 838
Februar	5 590
März	7 596
April	12 302
Mai	5 667
Juni	3 953
Juli	4 992
August	5 912
September	6 292
October	7 065
November	5 981
December	5 203
	79 391 Personen,

wovon 38 666 auf die Sonntage kamen. Die hohen Besuchziffern im Monat April erklären sich wieder aus dem herkömmlichen Zudrang während der Osterzeit, die auffallend niedrige, das Jahres-Ergebniss ungünstig beeinflussende Ziffer des December aus dem Unterlassen der Weihnachts-Ausstellung.

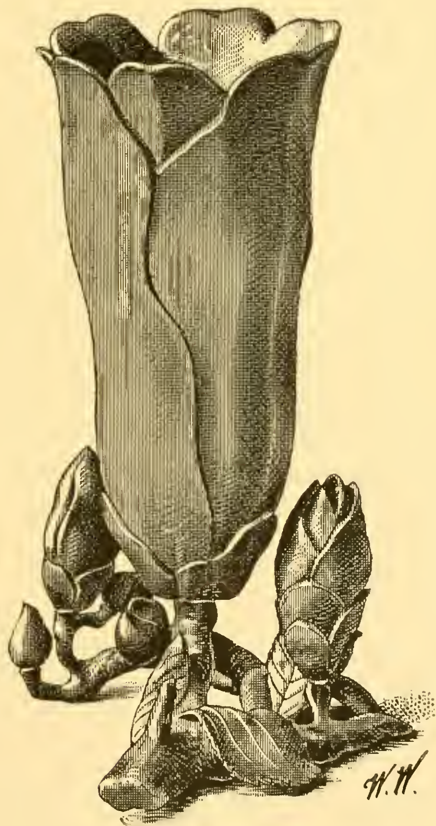
Der Besuch der Lesezimmer gestaltete sich folgendermaassen:

Januar	245
Februar	287
März	230
April	133
Mai	119
Juni	77
Juli	37
August	73
September	88
October	107
November	132
December	151
	1679 Personen.

Um auf die noch vielfach ungenügend bekannten kunstgewerblichen Abbildungswerke unserer Bibliothek aufmerksam zu machen,

wurden in den ersten Monaten des Jahres jeweilig auf bestimmte Techniken oder Stilperioden bezügliche Werke an den Leseabenden (Donnerstags und Freitags von 7½ bis 10 Uhr) ausgelegt und in den Tagesblättern kurze Nachweise über die Bedeutung der ausliegenden Bücher veröffentlicht.

Später in der Jahrzeit führte die Nothwendigkeit, dem Zeichner des Museums einen Raum zum ungestörten Arbeiten anzuweisen, dahin, das zweite der bisher dem Publikum geöffneten Lesezimmer zu schliessen. Inzwischen ist ein anstossendes, durch die Verlegung des Bureaus der Oberschulbehörde freigewordenes Zimmer dem Museum überwiesen worden; es soll zur Aufnahme der bisher im Arbeitszimmer des Directors untergebrachten Bibliothek dienen und letztere alsdann in verbesserter Einrichtung dem Publikum zugänglicher als bisher gemacht werden.



Bronzene Vase (Pinselhalter) in Gestalt der Blüthe einer Magnolia. Japan 18.—19. Jahrhdt. Höhe 16½ cm.

3. Naturhistorisches Museum zu Hamburg.

Bericht des Direktors Professor Dr. Pagenstecher.

Museums-Kommission.

Die Museums-Kommission hat im Jahre 1887 den schmerzlichsten Verlust erlitten durch den am 4. März erfolgten Heimgang ihres Vorsitzenden, des Herrn Bürgermeisters und Präses der Oberschulbehörde Dr. *G. H. Kirchenpauer.* Dieser ausgezeichnete Mann hatte seinem von mannichfachen Staatsgeschäften erfüllten Leben Musse abzugewinnen gewusst zur ernstlichen Verfolgung naturwissenschaftlicher Aufgaben. Seine Arbeiten, insbesondere im Gebiete der Bryozoen und der Hydroidpolypen, haben ihm reichen Ruhm verschafft und werden stets eine klassische Stelle behaupten. So selbst ein unermüdlicher Jünger der Naturwissenschaften, hat er diesen in seiner hohen, einflussreichen Stellung auch die Wege zu ebnen gewusst. Ihm vor Allen verdanken wir die neue Verfassung des Naturhistorischen Museums, den Neubau, die Erwerbung des Museum Godeffroy. Sein letzter Wille hat unser gedacht. Mögen die Saaten, die der teure Mann ausgesät, ihm und uns zur Ehre, reiche Frucht tragen.

An des unvergesslichen Verstorbenen Stelle ist, wie im Präsidium der vorgesetzten Behörde, so auch im Vorsitze der Museums-Kommission, Herr Senator Dr. *J. O. Stammann,* getreten. Im übrigen wurde die Kommission, wie vorher, gebildet von den Herren Dr. *John Israel,* Dr. *J. Th. Behn,* Dr. *H. Bolau,* Dr. *J. G. Fischer,* Hauptlehrer *C. H. A. Partz* und dem hier Bericht erstattenden Direktor.

Herren, welche freiwillig für das Museum gearbeitet haben.

Von den Mitgliedern der Kommission hat Herr Dr. *J. G. Fischer* wiederum gänzlich die Reptilien, Amphibien und Fische des Museums in dankenswerter Weise behandelt.

Wissenschaftliche Angestellte.

Herr Dr. *C. Gottsche* ist als Custos für Mineralogie im Januar eingetreten und im Dezember definitiv angestellt worden. Zoologische wissenschaftliche Hülfsarbeiter waren die Herren Dr. *G. Pfeffer* und Dr. *M. von Brunn* mit Thätigkeit in den bisher von ihnen behandelten Zweigen. Vom November ab wurde auch Herr Dr. *Michaelsen* beschäftigt, zunächst mit den Anneliden.

Technisches und Hilfspersonal.

Als Präparatoren arbeiteten die Herren *J. Itzerodt* und *E. Wiese.* Für Herrn *Gummelt,* welcher im Wunsche, sich künstlerisch weiter auszubilden, seine Entlassung erbeten hatte, trat als Zeichner und Schreiber am 1. April in provisorischer Anstellung Herr *E. Stender*

ein, welcher, nachdem wir Herrn *Feist* im Januar zu entlassen uns genötigt gesehen hatten, an dessen Stelle schon zuvor zwei Monate lang gearbeitet hatte. Herr *M. Buse,* dessen Lehrzeit zu Ende ging, wurde, wie schon während eines Teiles des vorigen Jahres, gegen Remuneration beschäftigt. Desgleichen wurde vom 1. Juni ab dem Eleven *H. Foertmeyer* eine monatliche Remuneration gewährt. Weiter arbeitete als Eleve *E. Lampe.* Herr *Dömling* und Frau *Böhm* besorgten, wie bisher, die Aufsicht im Museum.

Museumsbau. Die Erwartung, dass der Museumsbau in 1887 unter Dach kommen werde, hat sich erfüllt. Das Gebäude findet allgemein grossen Beifall. Wir dürfen nun nicht zweifeln, dass die Fertigstellung zu dem gesetzten Termin des 1. August 1888 gelingen werde.

Provisorische Räumlichkeiten. Noch einmal ist uns eine provisorische Hülfe gewährt, und durch Einräumung des sogenannten kleinen Auditoriums an den Museumsdienst für die Bearbeitung der niederen Wirbeltiere ein bescheidener aber ruhiger Arbeitsplatz gewonnen worden.

Handbibliothek. Von den in 1887 gekauften Druckschriften mögen hier erwähnt werden:

Jardine, Mammalia.
Fritsch, Naturgeschichte der Vögel Europas.
Sclater, Puffbirds and Jacamars.
Shelley, Nectarinidae.
Vieillot, Oiseaux de l'Amerique septentrionale.
Boulenger, Catalogue of Lizards III.
Spix, Nova genera lacertarum.
Spix, Selecta genera piscium.
Schinz, Naturgeschichte und Abbildungen der Fische.
Bloch, Naturgeschichte der Fische Deutschlands.
Bloch, Naturgeschichte der ausländischen Fische.
Herbst, Krabben und Krebse.
Targioni Tozetti, Brachiuri e Anomuri della Magenta.
A. Milne Edwards, Xiphosures et Crustacés du Mexique.
Redtenbacher, Fauna austriaca, Coleoptera.
Denny, Monographia anoplurorum.
Brunner v. Wattenwyl, Monographie der Phaneropteriden.
Zoology of the voyage of H. M. S. Samarang.
Zoology of the voyage of H. M. S. Alert.
P. J. van Beneden, Les Amphitériens.
P. J. van Beneden, Les Squalodons.
Hörnes und Auinger, Gastropoden d. oesterr. Miocaens.

Für den Unterricht:

Zittel, Palaeontologische Wandtafeln.

Lingg, Erdprofil in $^{1}/_{1000000}$.

Den auf Rechnung des Museums gehaltenen Zeitschriften ist hinzuzufügen die Berliner entomologische Zeitschrift, von welcher auch der ganze Satz der früheren Bände für ein Geringes nachgeliefert wurde.

In den Tauschverkehr trat weiter mit uns ein die Petersburger Akademie der Wissenschaften, welche uns zugleich die säntlichen für uns nützlichen von ihr bereits früher herausgegebenen Schriften in freigebigster Weise überwies. Der Zettelkatalog für die dem Museum gehörigen und die in demselben von dem Direktor leihweise aufgestellten Bücher ist vollendet. Einige Abteilungen desselben erstrecken sich auch über die einschlägigen Bücher der Stadtbibliothek und der Bibliothek der Zoologischen Gesellschaft. Dieses Verfahren allgemein durchzuführen und uns so ein vollständiges Verzeichnis der hier für unsere Zwecke benutzbaren Bücher zu verschaffen, ist bis dahin nicht möglich gewesen.

Instrumente und Geräte.

Von angeschafften Instrumenten sind nur zu nennen der Auxanograph nach *Hilgendorf*, ein Objektiv und zwei Loupen. Im übrigen wurden die bescheidenen Mittel dieser Position verwendet zur Ergänzung der gewöhnlichen Werkzeuge und für Sammelkisten, welche wir Seefahrern mitgegeben.

Benutzung des Museums.

Für eigene wissenschaftliche Zwecke arbeiteten im Museum namentlich die Herren Professor *Steiner* aus Heidelberg, Dr. *Noack* von Braunschweig, Dr. *Kotelmann,* Dr. *Langkavel,* Dr. *Kersten.* Zu mineralogischen Untersuchungen wurden Objekte abgegeben an die Herren Direktor Dr. *Wibel* und Privatdozent Dr. *Hussak,* ausgeliehen an Herrn Professor Dr. *Mügge* in Münster. Die Einrichtung für die Entleihung von Gegenständen aus den Sammlungen blieb unverändert.

Von Herrn Dr. *Bovallius* in Stockholm sind 47 Krustazeen, welche derselbe vor einer Reihe von Jahren entliehen hatte, nunmehr zurückgekommen.

Geschenke.

Für die uns gemachten Geschenke ist mit vollständiger Aufführung in den öffentlichen Blättern der Dank ausgesprochen worden. An dieser Stelle mögen nur die wichtigsten hervorgehoben werden:

Von Frau Bürgermeister *Kirchenpauer,* gemäss letztwilliger Verfügung des verstorbenen Herrn Bürgermeisters, dessen zoologische Sammlungen, hauptsächlich trockener Zoophyten (Bryozoen und Hydroiden), von besonderer Bedeutung für das Museum wegen der

hervorragenden Sachkenntniss des Herrn Bürgermeisters, zum Teil Belege zu dessen Schriften, nebst einigen mineralogischen Stücken und Versteinerungen, sowie 363 Werken naturwissenschaftlichen Inhalts; von der Zoologischen Gesellschaft 42 Säugetiere, 41 Vögel, 25 Reptilien und Amphibien, 21 Fische, 4 Zecken und einige Würmer, ferner einige, bis dahin bei den Vorräten des Museums von der Gesellschaft noch als ihr Eigentum reservierte Stücke; von der Akademie der Wissenschaften zu Petersburg alle ihre naturgeschichtlichen Schriften, nämlich 179 Denkschriften und 12 Bände Mélanges biologiques; von Herrn Kapitän *Hupfer* von der Woermann-Linie von der westafrikanischen Fahrt 1 Vogel, 2 Schlangen, 115 Insekten; von einer andern Fahrt, welche von West-Afrika auch nach Colon ging, ein wissenschaftlich sehr wichtiges Material von über 500 Nummern meist mit dem Schleppnetze gesammelter niederer Seetiere; von Herrn *Albr. O'Swald* einige Säugetiere in Spiritus, 87 Vogelbälge, Eidechsen, Fische, 96 Insekten, auch 39 Bälge von Halbaffen, aus welchen das Museum das ihm dienliche aussuchen solle, endlich Spinnen und Insekten von der Gerlsdorfer Spitze, hohe Tatra; von Herrn *O. Alsen* in Itzehoe ein trefflich erhaltener Krebs aus dem dortigen Mitteloligocän; von Herrn Dr. med. *Arning* 14 Gesteine von Hawaii und Oahu; von Herrn Professor *Barboza du Bocage* in Lissabon 23 westafrikanische Reptilien und Amphibien; von Herrn *Boesenberg* 72 Spinnen u. a.; von Herrn Dr. *von Brunn* 9 Schildkröten, eine Schlange, 2 Stabheuschrecken, 5 Käfer u. a.; von Herrn *M. Buse* 82 japanische Käfer, ein Wespennest u. a.; von Herrn Professor *Claus* in Wien Krebse aus den Gattungen Nebalia und Apseudes; von den Herren *Deseniss & Jacobi* zahlreiche Bohrproben aus hiesiger Gegend; von Herrn *von Dorrien* 4 nordamerikanische Vögel, als Ergänzung seines vorjährigen Geschenkes; von Herrn *J. H. Fixsen* ein Tragulus meminna A. Milne Edw.; von Herrn *H. Foertmeyer* Reptilien und Amphibien, auch seltenere, hiesiger Gegend; von den Herren *Gammius & Jollasse* rohe Edelsteine von Ceylon; von Herrn Dr. *Gottsche* verschiedene zoologische Objekte aus Japan und die mineralogische Sammlung seines Vaters, Herrn Dr. med. *Gottsche* in Altona, 61 hiesige Geschiebe und 150 Gesteine vom Kaiserstuhl, Odenwald, Spessart und Siebengebirge; von Herrn *Herm. Hirsche* in Kimberley 11 Vogelbälge und 2 Diamanten mit Matrix; von Herrn *Aug. Jansen* in Iquique Schädel und prachtvolle Gehörne dortiger Schafe; von Herrn stud. *Kuchenbuch* 19 oligocäne Versteinerungen von Buckow; von Herrn Dr. med. *Lomer* eine prächtige Schwefelstufe von Ardjuno auf Java; von Herrn Kapitän *Meinertz* Reptilien, Amphibien, Fische von Little Popo; von Herrn *Mettlerkamp* in Bangkok 6 Reptilien;

von Herrn *E. L. Meyer* in Singapore 42 Insekten von dort; von Herrn *H. Meyer* in Reddersburg in Südafrika 7 Reptilien und 6 Skorpione von dort; von Herrn Dr. *Michaelsen* eine fast vollständige Sammlung der niederen Seetiere der Kieler Bucht; von den Herren *Müller & Wichmann* 140 Schmetterlinge von der Ostküste von Sumatra; von den Herren Bergdirektor *Nettekoven* und Ingenieur *Westendarp* ein 2 m langer Gypsbohrkern aus 229 m Tiefe, Lübtheen; von Herrn *Nöldechen jun.* 17 Gesteine und Mineralien von Yellowstone national park, Wyoming; von Herrn *J. Plagemann* Coquimbit, Wolframit und Mineralien von Chile; von Herrn *Platzmann* Fische und niedere Seetiere; von Herrn *Saiuberlich* Nest vom Töpfervogel und Eier aus Baradero; von Herrn *A. Sauber* Präparate von Minengängen und Kleinschmetterlinge; von Herrn *G. H. Siemssen* in Foochow 46 Vogelbälge; von Herrn *Statham* 6 Helgoländer Vögel; von Herrn *H. Strebel* Conchylien, Gyps und Obsidian von Quimistlan in Mexico; von Herrn *Troschel* eine grosse Koralle von der brasilianischen Küste; von Herrn *Fr. Worlée* ein Laternenträger, Ameisen von Madagascar, Käfer von Kamerun, 29 Mineralien, darunter Orthit und Yttrotitanit vom Flekkefjord; von Herrn *O. Zeise* in Altona 32 hiesige Geschiebe.

Sonstige Zugänge.

Von Herrn *Fairmaire* in Paris wurden die vom Museum Godeffroy ihm zur Bestimmung übergebenen Käfer, von Herrn Professor *A. Wiechmann* in Utrecht die auf gleiche Weise ihm übergebenen 194 Gesteine und Mineralien von den Viti-Inseln an unser Museum zurückgestellt.

Tausch.

Im Tausche erhielten wir von Herrn Professor *Sven Lovén* in Stockholm Fische und Krebse der in schwedischen Gewässern zurückgebliebenen Eismeerfauna gegen Echinodermen; von Herrn Professor *Emery* in Bologna 37 seltene und interessante Ameisen gegen 16, welche wir unter denen des Museum Godeffroy dublett hatten; von Herrn *Honrath* in Berlin 5 sehr schöne Schmetterlinge gegen dublette afrikanische. Von Herrn Lehrer *Sorhagen* wurden uns in freigebiger Erfüllung des im vorigen Jahresbericht erwähnten Abkommens 61 Präparate mit Minirgängen übergeben. An Mineralien wurden von den Herren *F. Cappel, J. Marcusen, J. O. Semper,* Dr *Schuchardt* und *Fr. Worlée* im Tausche erworben Calcit, Holsteiner Gestein, Mineralien des Laacher Sees, Topas von Japan und Mexico, Gold und Kupferlasur von Arizona.

Kauf.

Durch Kauf wurden erworben: von Herrn Naturalienhändler *G. Schneider* in Basel ein Nemorhedus crispus Temm., ein Pantholops Hodgsonii Gray, 18 Vogelbälge, 110 Reptilien und 3 Fische; von Herrn *Humblot* in Paris 15 Vogel- und Fledermausbälge von Anjouan

und Gran-Comore, von Herrn *Fruhstorfer* 1377 Insekten, meist Käfer, aus Lages, 62 Schmetterlinge ebendaher und 80 Orthopteren von Sta Catarina; von Herrn *G. Semper* 38 Schmetterlinge aus Lagos und 138 durch Herrn *Künstler* in Perak (Malakka) gesammelte wertvolle und sehr schön konservierte Orthopteren; von Herrn *H. Schilling* 2 Vogelbälge, 5 Fische, 2 Conchylien; von Herrn *J. C. R. Schröder* ein Papagei; von Herrn Direktor Dr. *Bolau* ein Inuus speciosus; von Herrn *Matthew* in Colombo zwei Skelete von Ureinwohnern von Ceylon; von Herren *Peycke & Rascher* hier ein Gnugehörn, um das von der zoologischen Gesellschaft erhaltene Tier in Balg und Skelet mit Hörnern aufstellen zu können; von Herrn *Döring* in Wandsbeck diverse Naturalien von Curitaba; von den Herren *Fedderssen* und *Nissen* in Hammerfest ein Walroß, welches wir, da Herr *Heinr. Ad. Meyer* uns dazu ein zweites Paar Stoßzähne schenkte, in Haut und Skelet aufstellen können; von Herrn Steuermann *R. Paessler* die Ausbeute seiner Reise nach der Westküste von Südamerika; von Herrn Dr. *Richter* in Pankow Reptilien von den kanarischen Inseln; von den Herren *Süssholz & Kaufmann* ein Ailurus fulgens Cuv.; von den städtischen Sammlungen in Bremen 32 Reptilien von Angra Pequena; von Herrn *Leineweber* eine Fledermaus; von Herrn *Umlauff* 5 Gorgoniden: zusammen zoologische Gegenstände für ℳ 2914,56; — von Herrn *J. D. Berger* 40 jurassische Versteinerungen von Caracoles, von der Linnaea in Berlin 195 Versteinerungen; von *Müller's* Institut diverse Fossilien; von Herrn *Peters* in Kiel 80 und von Herrn Professor *Schreiber* in Magdeburg 51 tertiäre Versteinerungen; von Herrn *H. Schilling* zwei fossile Eier und Guanovulit; von Herrn *Dagincourt* in Paris fossile Vogelreste; von Herrn *G. Kowalewsky* Jura- und Kreideversteinerungen von Stettin; von Herrn *H. Singelmann* ein Stück Sternberger Gestein; von Herrn *E. Winter* 8 Diamanten und 2 Korunde; von Herrn Dr. *Beer* in Ratzeburg 24 Fossilien; von Herrn *O. Zeise* Mineralien von Langenfelde u. s. w.; von Herrn *Th. Overbeck* ein Nephrit aus Neuseeland; von Herrn Kapitän *Pöhl* zwei Krystalle; von Herrn Dr. *Schuchardt* 5 Borazit-Krystalle von Staßfurt; von Herrn *A. Claudius* 54 Schachteln mit Versteinerungen; von Herrn *H. Engler* 6 geschliffene Gesteinsplatten; von Herrn *H. Kessler* in Holtenau ein Block Cystideenkalk aus Fehmarn; zusammen mineralogische und dergleichen Objekte für ℳ 785,05.

An Herrn Kapitän *Pöhl* wurden die noch übrigen Verkaufsdubletten von Reptilien, Amphibien und Fischen, deren Bewahrung uns viele Mühe und Unkosten machte, für ℳ 300 abgegeben; an Herrn *E. Winter* 87 Borazite von Lüneburg und Segeberg; an Herrn *F. Cappel* ein Stück Meteoreisen; an Verschiedene geringere Objekte, zusammen für ℳ 368,52. Verkauf.

Aptierung. Im Conto für Aptierung waren zu verrechnen: für Postamente und dergleichen samt Anstrich ℳ 878,71, für Standgläser und dergleichen ℳ 1910,80, für Spiritus und destilliertes Wasser ℳ 845,57, für Schachteln ℳ 533,90, für Etiketten ℳ 90.

Abrechnung. Die durch die Hand des Direktors gegangenen Einnahmen und Ausgaben balanziren mit folgenden Zahlen:

	Einnahme:	Ausgabe:
Anschaffung und Unterhaltung von Hilfsmitteln (Bibliothek, Instrumente und Geräte)	ℳ 2 000,—	ℳ 1 999,90
Anschaffung, Aptierung, Unterhaltung der Sammlungen: Einnahme laut Budget ℳ 6 800.— nachbewilligt „ 1 500,— aus Verkaufsdubletten und dergleichen „ 368,52	„ 8 668,52	„ 8 668,52
Allgemeine Verwaltungskosten (wissenschaftliche und technische Hilfsarbeit, Bureaukosten, notwendige und kleine Ausgaben) vom Bewilligten hier	„ 2 345,—	„ 2 328,73
Erspart		16,37
	ℳ 13 013,52	ℳ 13 013,52

Ein Teil der Position für Hilfsarbeit wurde wie das ganze Rubrum für Gehälter und Besoldungen bei der Oberschulbehörde verrechnet.

Vermehrung. Die Vermehrung des Inventars vom 1. Mai 1886 bis dahin 1887 wurde, zum Zwecke der Feuerversicherung, wie folgt, festgestellt:

Zoologische Abteilung	ℳ 28 084,36
Mineralogische u. s. w. Abteilung	„ 1 970,80
Mobiliar	„ 434,80
	ℳ 30 489,96

Der Gesamtwert des Inventars des Museums stellte sich danach am 1. Mai 1887 auf ℳ 647 834,92.

Arbeiten. Der Direktor war den grösseren Teil des Jahres durch schwere Erkrankung gehindert im Museum zu arbeiten; er musste zeitweise auch in der oberen Leitung sich vom Custos für Mineralogie vertreten lassen. Doch waren von ihm in den ersten Monaten die Fledermäuse der alten Sammlung teilweise, von den Vögeln die Tag- und Nachtraubvögel und von den Passeres fissirostres nach dem bisher im

Museum angewendeten System von *G. R. Gray* die Caprimulgiden, Cypseliden, Hirundiniden, Coraciaden, Eurylaimiden, Todiden, Momotiden und Trogoniden revidiert und etikettiert worden, zugleich gereinigt u. s. w. Es mag hier hervorgehoben werden, dass wir im Museum unter dem Titel eines Fuchses den seltenen Icticyon, auch in den Akten den Nachweis über dieses Stück entdeckten. Von den neuen ausgestopften Stücken verdienen Semnopithecus leucoprymnues Raf., Nemorhedus crispus Temm., Pantholops Hodgsonii Gray, das Gnu, das Walross, Coassus simplicicornis Ill., Ailurus fulgens, von den Skeleten acht Menschenskelete von den Südseeinseln und zwei von Ceylon hervorgehoben zu werden. Ausser den frisch eingegangenen wurden aus den Vorräten 184 Vögel gestopft, dabei 14 Bälge aus dem Museum *Godeffroy*.

Es wurden 12 systematische Kataloge für Säugetiere und Vögel vorbereitet und in Ausführung gegeben.

Die Schildkröten, Krokodile und ungeschwänzten Amphibien wurden ganz durchbestimmt und die in Spiritus bewahrten neu aufgestellt; ebenso von den Fischen die Characiden, Scopeliden, Scomberesociden, Cyprinodonten, Cypriniden, Siluriden, Gobiiden und teilweise die Pomacentriden.

Sämtliche neu eingegangenen niedern Wirbeltiere und der Rest der Fische des Museum Godeffroy wurden bestimmt, katalogisiert, endgültig aufgestellt. Ein sehr grosser Sägehai wurde ausgestopft, und mehrere ausgezeichnete Skelete von Reptilien und Fischen wurden hergestellt.

Von den Orthopteren wurden der Rest der Mantiden, die Blattiden und Grylliden, zusammen fast 900 Stück aus über 300 Arten, fertig bearbeitet und in 22 Kästen des Musterschrankes aufgestellt; die Bearbeitung der Akridier und Lokustiden, von welchen über 2000 Stück vorhanden sind, wurde so weit geführt, dass die Aufstellung in mindestens 24 Kasten nun vor sich gehen kann. Wir werden damit etwa 70 Kasten mit Orthopteren haben. Ausserdem wurden technisch behandelt, gespiesst, aufgespannt, gereinigt u. s. w. fast 2000 Insekten, namentlich 1100 Käfer und 752 Schmetterlinge. 52 Spinnenarten wurden eingesetzt und etikettiert, auch sonst einiges an anderen Abteilungen der entomologischen Sammlung gearbeitet.

Von den Krebsen wurden die Brachyuren, ein grösserer Teil der Anomuren, und ein kleiner der Makruren bearbeitet.

Von den Mollusken wurden nur die in Spiritus bewahrten weiter behandelt. Es sind von diesen jetzt die Tintenfische und die Schnecken ganz und die Muscheln teilweise in Ordnung gestellt.

Von den Würmern wurden die Anneliden aus der Familie der Aphroditazeen revidiert und bestimmt.

Durch die Aufnahme der Sammlungen und Bücher des Herrn Bürgermeisters *Kirchenpauer* und der Ausbeuten der Herren *Hupfer* und *Paessler*, sowie die sonstigen zahlreichen, zum grossen Teil verarbeiteten Eingänge wurden für die zoologische Abteilung ausgedehnte Geschäfte veranlasst, welche die Umgestaltung der alten Sammlung mehr als erwünscht aufhielten. Auch waren die technischen Hülfen durch längere Erkrankung der beiden Eleven geschmälert.

In der mineralogischen Abteilung wurde die systematische Ordnung der paläontologischen Sammlung begonnen durch die Bestimmung des größeren Teiles der tertiären Versteinerungen, 1270 Nummern; es wurde die paläontologische Sammlung aus dem früheren Vermächtnisse des Herrn Dr. *R. G. Zimmermann* gesichtet und die auch hier in 1887 besonders große Zahl der neuen Erwerbungen eingeordnet und, wo nötig, bestimmt. Es wurde in fünf Fällen ein Gutachten über die Wasserführung des Untergrundes abgegeben und im Winter 1887—88 von dem Custos, Herrn Dr. *C. Gottsche*, ein Publikum über die Elemente der Paläontologie gelesen.

---

4. Botanischer Garten.

Bericht des Direktors Professor Dr. H. G. Reichenbach.

Das einschneidendste Ereigniss des Jahres war das am 4. März früh 2 Uhr erfolgte Ableben des Herrn Präses der Oberschulbehörde, Bürgermeisters Dr. Jur. U. *Kirchenpauer*. Der Botanische Garten hat mit Genehmigung des neuen Herrn Präses, Senators Dr. Jur. U. *Otto Stammann*, dem Danke und Schmerze bei dem so unerwarteten Verluste Ausdruck gegeben durch einen Palmenschmuck für die Bestattung, den wohl selbst Referent trotz seiner amtlichen Stellung einen ganz ungewöhnlich schönen nennen darf.

Die Uebernahme des Präsidiums der Oberschulbehörde (womit die nächst dem Hohen Senat höchste Instanz über die Anstalt verbunden) durch Herrn Senator Dr. Jur. U. *Otto Stammann* verzeichnen wir mit frohen Hoffnungen.

Was die Erhöhung des Artbestands des Garten anlangt, so lag noch immer die Aufgabe vor, die Holzgewächse zu vermehren.

Von der altbewährten, immer frischen Firma *Louis Van Houtte* in Gent, in der unter vortrefflichster Leitung eine Anzahl schlichter

Arbeiter beseelt von Liebe zur Pflanzenwelt durch die feinsten Kenntnisse als Gärtner den grössten Theil der Gartengehülfen bei Weitem überragen, erhielten wir eine sehr gut cultivirte Sammlung von Moorpflanzen. Wer die jämmerlichen Telegraphen kennt, welche allgemein von der lieblichen Kalmia glauca verkauft werden, der staunt über die hübschen kleinen massigen Büsche, die sich mit Blüthen bedecken. Galax aphylla war hochwillkommen. Ausserdem empfingen wir Daphne Blagayana, die stattliche wohlriechende Zierde Krains und Serbiens.

Von Herrn Dr. *Dieck* in Zöschen bei Merseburg bezogen wir eine grössere Sammlung von Holzgewächsen, von denen die Mehrzahl gut gedeiht. Als besonders werthvoll seien folgende erwähnt: Andromeda japonica. Berberidopsis corallina. Bruckenthalia spiculifolia. Bryanthus erectus. Corylopsis spicata. Daphne salicifolia. Elaeagnus longipes. Eriogonum flavum. Indigofera Dosna alba. Prunus reflexa. Rhamnus alpina. Rosa Alberti.

Von Herrn *B. S. Williams,* Victoria and Paradise Nurseries, Upper Holloway, London N. kauften wir eine Anzahl seltener Farne, unter denen das Hauptstück eine ganz starke Aglaomorpha Meyeniana von Manila. Die dichtbeschuppten starken Stämme erinnern unbedingt an Thiere. Man denkt einmal wieder an das Lamm des Barometz.

Von Herrn *Haage* und *Schmidt,* Krämpferflur, Erfurt, wurden eine Anzahl Wasserpflanzen bezogen.

Herr *Million,* Lübek, Möslinger Allee, lieferte, wie seit lange, den nöthigen Nachtrag von Rosen. Das „nil aeternum sub divo“ lernt der Besitzer oder der Vorstand eines Gartens nur zu gut kennen und besonders bei den Rosen, deren Gewürzel in der Regel die „partie honteuse“.

Herr *Leichtlin,* Baden-Baden, schickte die neue Ramondia serbica und Paranephelius grandiflorus, einen chilenischen schönen Korbblüthler.

Herr *H. Deters,* Steindamm 17, Hamburg, verehrte der Anstalt eine Anzahl Kapzwiebeln.

Mit dem Botanischen Garten in St. Petersburg haben wir getauscht.

Für Unterrichtszwecke lieferten wir 299 212 Exemplare an 112 Empfänger. 34 Volksschulen nahmen Theil.

Die Vorträge über Pflanzenkunde für Lehrer behandelten im Sommer und Winter Anatomie und Physiologie, Kryptogamen und Phanerogamen. Alle diese Vorträge fanden je einstündig Statt.

5. Botanisches Museum und Laboratorium für Waarenkunde.

Bericht des Direktors Professor Dr. Sadebeck.

Erweiterung zur selbstständigen wissenschaftlichen Staatsanstalt.

Durch das am 16. Mai des Berichtsjahres in Uebereinstimmung mit der Bürgerschaft vom Senate erlassene Gesetz (cf. Amtsblatt Nr. 31) wurde mit dem Botanischen Museum ein Botanisches Laboratorium für Waarenkunde verbunden und das Gesammtinstitut zu einer selbstständigen wissenschaftlichen Staatsanstalt erweitert, für deren Verwaltung im Allgemeinen die Bestimmungen gelten, welche in den §§ 4, 5, 8 und 9 des Gesetzes über Auflösung des akademischen Gymnasiums vom 21. Mai 1883 für die Directoren der wissenschaftlichen Anstalten getroffen sind.

Aufgaben des so erweiterten Institutes.

Zu den rein wissenschaftlichen Aufgaben des Museums treten der Natur des Gesammtinstitutes nach auch diejenigen des botanischen Laboratoriums für Waarenkunde hinzu, welche ausser grösseren wissenschaftlichen Untersuchungen namentlich auch darin bestehen, dass auf desfallsige von Behörden oder Privatpersonen an das Institut gerichtete Anfragen, insbesondere aus dem Gebiet der Waarenkunde, mit thunlicher Beschleunigung, aber, soweit erforderlich, nach eingehender Untersuchung Auskunft ertheilt werde. Für diese wird mit Beginn des nächsten Jahres das im Nachfolgenden näher bezeichnete und gesetzlich festgestellte Honorar erhoben:

Gebühren-Ordnung für das Botanische Museum und Laboratorium für Waarenkunde.

§ 1.

Gebühren-Ordnung.

Für Untersuchungen oder sonstige Arbeiten, welche auf Antrag von Behörden oder Privaten ausgeführt werden, wird eine nach Massgabe des nachstehenden Tarifs zu berechnende Gebühr für die Staatscasse erhoben.

§ 2.

Die Gebühren betragen:

I. Für die einfache, vergleichende (mikroskopische) Untersuchung . . . . ℳ 5.-

II. Für die mikroskopische Untersuchung, so lange dieselbe ebenfalls nur eine vergleichende ist:

1) Nichtorganisirter pflanzlicher Rohstoffe:
 a. Gummi .... „ 5.—
 b. Harz .... „ 10.—
 c. Batata, Opium, Catechu, Aloë, Gambir, Kino, Pflanzenfett, Vegetabilisches Wachs .... „ 10.—

2) Organisirter pflanzlicher Rohstoffe:
 a. Stärke und Faserstoffe .... „ 5.—
 b. Rinden, Holz, Wurzeln oder unterirdische Pflanzentheile, Stengel, Blätter und Kräuter, Blüthen und Blüthentheile, Samen, Früchte, Gallen, Pilze, Algen, Flechten .... „ 10.—

3) Papier und Erzeugnisse der Textilindustrie ...... „ 10.—

4) Pflanzen- resp. Baumkrankheiten .... „ 5.—

§ 3.

Für solche Untersuchungen, welche im § 2 nicht vorgesehen sind, wird die zu erhebende Gebühr nach Massgabe der erforderlichen Arbeitszeit in der Weise festgestellt, dass für die Arbeitsstunde im Durchschnitt ℳ 5 in Ansatz zu bringen sind. Dem Auftraggeber ist in solchen Fällen vor Uebernahme der Untersuchung eine überschlägliche Berechnung der Gebühr mitzutheilen und die Untersuchung selbst erst nach erfolgter Zustimmung des Auftraggebers auszuführen.

Der Minimalsatz für grössere, anatomische, sowie entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen beträgt ℳ 20, für alle übrigen im § 2 nicht speciell aufgeführten Arbeiten ℳ 3.

Anfang Juni des Berichtsjahres erhielten auch die Räumlichkeiten des Museums eine Erweiterung, indem die an dasselbe angrenzenden Zimmer, welche bisher von dem Bureau der Oberschulbehörde benutzt worden waren, dem Botanischen Museum übergeben wurden, während das Bureau der Oberschulbehörde nach der Domstrasse No. 11 verlegt wurde. Um aber die hierdurch frei gewordenen Räume für das Institut thatsächlich nutzbar zu machen, erwiesen sich mehrere bauliche Veränderungen als nöthig, deren Beendigung erst Ende October erfolgte, und es war daher nicht möglich, die definitive Aufstellung der Sammlungen in den erweiterten Räumen früher als zu Weihnachten des Berichtsjahres zu vollenden. Zu dieser Zeit wurde auch der Versuch gemacht, das Museum für das grössere Publicum häufiger zu öffnen, als bisher, wo der allgemeine Zutritt zu dem Museum nur an den Sonn- und Festtagen stattfand. Es ist daher dasselbe bis auf

Erweiterung der Instituts-Räume.

Besuchszeit.

Weiteres nicht nur an den zuletzt genannten Tagen, sondern auch an allen Wochentagen — ausser Montags oder an dem auf einen Festtag folgenden Tage — für das Publicum geöffnet.

Bürgermeister Kirchenpauer's botanische Hinterlassenschaft.

Obgleich also das Berichtsjahr ganz wesentliche Fortschritte in der Entwicklung des Instituts aufweist, so darf doch andererseits des schweren Verlustes nicht vergessen werden, den gerade das Botanische Museum durch den in der Nacht vom 3. zum 4. März erfolgten, ganz plötzlichen Tod Sr. Magnificenz, des Bürgermeister Dr. Kirchenpauer erlitt. Die hohe wissenschaftliche Bedeutung desselben ist bereits an andern Orten, die wissenschaftlichen Kreisen zugänglicher sind, gewürdigt worden; dagegen konnte es dort nur angedeutet werden, dass der Verewigte, der bereits vor ungefähr 30 Jahren einen Theil der Binder'schen Algensammlung, nämlich die grünen Algen und die Diatomeen den damaligen Kenntnissen gemäss wissenschaftlich geordnet und bestimmt hatte, gerade noch in seinem letzten Lebensjahre seine Algenforschungen in intensiver Weise wieder aufnahm und sich an die Riesenaufgabe gemacht hatte, die gesammten grünen Algenformen, sowie die Oscillarieen und die Diatomeen des Botanischen Museums — deren Grundlage zum Theil die berühmte Binder'sche Algensammlung bildet — kritisch zu sichten und dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft gemäss zu bearbeiten. Hierbei war die systematische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchung der Diatomeen in erster Linie ins Auge gefasst worden, daher ein Theil des für die beabsichtigten Beobachtungen unentbehrlichen lebenden Materials noch im October 1886 von den Pfählen im alten Hafen beschafft und während des darauf folgenden Winters zu Culturversuchen im Botanischen Museum verwendet wurde; der Fortsetzung dieser Arbeiten wurde in der Nacht vom 3. zum 4. März durch einen Schlaganfall ein unerwartetes und unwiderrufliches Halt gesetzt. — Die botanische Hinterlassenschaft, welche aus Herbarien, Präparaten und Büchern bestand, erhielt nach dem Willen des Verstorbenen das Botanische Museum. Bei der Durchsicht der Herbarien ergab es sich, dass ein ganz ungeahnter und ungewöhnlicher Werth in denselben enthalten war; namentlich bei den Diatomeen befanden sich vielfach nicht nur die dazu gehörigen Präparate, sondern auch Handzeichnungen, welche sowohl auf diagnostische und Verwandschafts-Verhältnisse, als auch auf entwicklungsgeschichtliche Vorgänge Bezug haben und den Nachweis einer grossen wissenschaftlichen Arbeitsleistung liefern, welche namentlich in die Zeit des Ritzebüttler Aufenthaltes fiel. Es schien daher angemessen, diese Theile der Kirchenpauer'schen Sammlungen nicht in das grosse Herbar einzuordnen, sondern als Ganzes zusammenzulassen, zumal auch hierin die Originalexemplare

zu der Bearbeitung „der an der Elbmündung lebenden Algenformen“ enthalten sind.

Anderweitige Geschenke grösserer Collectionen.

Grössere Collectionen wurden ausserdem noch als Geschenke mit dem zum Theil schon in den Tagesblättern ausgesprochenen Danke entgegengenommen:

Von Herrn Dr. O. Warburg, welcher auf einer mehrjährigen wissenschaftlichen Studienreise begriffen ist, erhielten wir während seines Aufenthaltes in Java eine Collection von getrockneten Früchten und javanischen Marktartikeln, sowie 116 gut bestimmte Holzarten der Insel Java, darunter die wichtigsten Nutzhölzer dieser Tropengegenden. Da dieselben in kleinen unbearbeiteten Stammstücken von 15 bis 20 cm Länge eingesendet worden waren, war es möglich, dieselben derart zurichten zu lassen, dass Querschnitt und Längsschnitt, sowie die Politurfähigkeit zur Anschauung gebracht werden konnten. — Herr Dr. Gottsche, Custos der mineralogischen Abtheilung des naturhistorischen Museums, übergab uns ein Exemplar der von der Kaiserl. Forstakademie in Tokio zusammengestellten Sammlung von 120 verschiedenen japanischen Holzarten; Herr Th. Kayser hierselbst sendete uns grössere, etwa ½ m lange Stammstücke hiesiger Holzarten, nämlich *Pyrus Malus, Prunus Cerasus, Prunus domestica, Pyrus communis, Tilia parvifolia, Corylus Avellana* und *Ulmus campestris.*

Geschenke kleinerer Collectionen oder einzelner Objecte.

Ausserdem erhielten wir von Herren Wedekind & Müller mehrere Proben ausländischer Nutzhölzer, namentlich Königsholz, Sandelholz, Jacaranda u. s. w., von Herrn Landgerichtsdirector Dr. Föhring einen Zapfen der amerikanischen *Pinus Lambertiana* Dougl., von Herrn J. C. A. Heilbronner eine Frucht von *Poinciana regia* Boj. und drei junge Stämmchen einer nicht näher zu bestimmenden westindischen Palmenart, von Herrn W. Goverts in Strassburg i. E. ein Exemplar einer Mistel, *Viscum album* auf *Abies pectinata,* von Herrn W. v. Ohlendorff weitere Beispiele von Fasciationen von Erlen- und Weidenzweigen, von Herrn W. Thomson einen geöffneten Samen von *Mucuna urens,* mit Schnitzereien, von Herrn Dr. W. Sick mehrere neuere Drogen, darunter lignum Pichi und Früchte von *Strophantus hispidus,* von Herrn Insel eine Fasciation eines Epheuzweiges, von Herrn Senior Dr. Hirsche ein prachtvolles Exemplar eines Zweiges des Silberbaumes, *Leucadendron argenteum* R. Br., vom Tafelberge am Cap, von Herrn Obergärtner W. Lang, z. Z. in Brixlegg, 2 schöne Exemplare von *Viscum album* von der Holzalm bei Brixlegg, von Herrn Schütt ganze Früchte von *Dipterix odorata* aus Columbien, von Herrn Th. Kayser mehrere Hexenbesen der Birke, von Herrn Insel Raphia-Bast, von Herrn C. Theuring ein Stück italienisches Oliven-

holz, von Herrn L. v. Poeppinghausen ein schönes Exemplar von *Fabiana imbricata* R. T., der Stammpflanze des in der neueren Zeit erst medicinisch angewendeten lignum Pichi, von Herrn Benthien mehrere interessante chilenische Drogen, von Herrn Schlag einen auf Flossholz wachsenden *Agaricus* von Port Allegre, von Herrn Esterer ebenfalls einen grösseren Hutpilz aus den Tropen, von Herrn Prof. Dr. Luerssen in Eberswalde mehrere Exemplare von *Hymenophyllum Tunbridgense* Sm. aus der Sächsischen Schweiz, woselbst dasselbe im Sommer 1887 wieder aufgefunden wurde, von Herrn Ludwig Hansing jr. hierselbst *Sticta magellanica* Fr., von der Otter-Bay in Patagonien, von Herrn Benthien mehrere interessantere Drogen aus Chile und Paraguay.

Erwerbungen durch Ankauf.

Durch Ankauf wurde im Berichtsjahre erworben: 1) die ersten Serien der Schlagintweit'schen Himalaya-Pflanzen, 2) ein Fruchtstand der afrikanischen Oelpalme, 3) Fasc. 2 und 3 der Phycotheka universalis (soweit bis jetzt erschienen).

Tauschverkehr mit anderen botanischen Instituten.

Tauschverkehr wurde eingeleitet mit den botanischen Instituten zu Königsberg, Kiel, Breslau und Berlin, sowie mit dem Königl. Hof-Naturaliencabinet zu Stuttgart; es sind dadurch für das Museum einige interessantere Bildungsabweichungen einheimischer Laubhölzer, eine Anzahl Algen aus der Ostsee, sowie mehrere getrocknete oder in Alcohol conservirte Früchte und Samen aus verschiedenen Gegenden der Tropen erworben worden.

Arbeiten im Laboratorium.

In Folge der baulichen Veränderungen, welche durch die Vermehrung der Museumsräumlichkeiten nothwendig geworden waren, nahmen die durch die Neuaufstellungen bedingten museologischen Arbeiten den grössten Theil der Zeit in Anspruch. Ausser den durch Anfragen von Behörden, Privaten, u. s. w. veranlassten Untersuchungen, über welche Verschwiegenheit bewahrt wird, sind die wissenschaftlichen Bestimmungen der von der zweiten Singhalesen-Karawane mitgebrachten Ceyloner Drogen, Handelsartikel und Nährpflanzen, welche Herr Hagenbeck dem Botanischen Museum zum Geschenk überwiesen hatte, ausgeführt worden. Es wurden ferner die Untersuchungen über das Wesen der Birkenmaser und analoger Erscheinungen im Holze tropischer Bäume fortgesetzt, desgl. die wissenschaftlichen Bestimmungen der aus dem Godeffroy-Museum stammenden Sammlungen. Abgeschlossen wurden einige kleinere mycologische Arbeiten, sowie die Bestimmungen und die Anordnung der Gefäss-Kryptogamen.

Im dienstlichen Interesse hat Ref. Reisen nach Tharandt, Kiel und Rostock unternommen.

Für wissenschaftliche Hülfsarbeiten wurden die Herren Cand. rer. nat. A. Stoffert, R. Ruben und A. Voigt, letzterer gegen Zahlung eines vorher vereinbarten Honorars herangezogen. Wissenschaftliche Hülfsarbeit.

Als Aufseher und Museumsdiener fungirte Heinrich Carl Christian Spindler, der an denjenigen Festtagen, wo der Besuch ein besonders zahlreicher war, von Bernhard Pfeiffer unterstützt wurde. Im December wurde für Hülfsaufsicht und Hülfsbedienung noch Carl Steffen herangezogen. Aufsicht und Bedienung.

Das ständige Inventar wurde zumeist durch Glashafen u. dergl. vermehrt; von Instrumenten wurde angeschafft: Ein Mikrotom (von August Becker in Göttingen) und ein kleines Arbeits-Mikroskop für Practicanten von Leitz. Inventar.

Die Bibliothek erhielt ausser durch die Zeitschriften einen recht werthvollen Zuwachs aus der Bürgermeister Kirchenpauer'schen Hinterlassenschaft, sowie durch den Ankauf der „Flora der Philippinen" von Blanc, welche durch eine Extra-Nachbewilligung von 400 ℳ ermöglicht wurde. Bibliothek.

Im Laufe des Berichtsjahres wurden von dem Referenten folgende Vorlesungen gehalten: Vorlesungen.

Im Sommersemester 1887:

1) Allgemeine und specielle Anatomie und Physiologie der Pflanzen (3. Theil und Schluss), 2-stündig.
2) Botanisches Practicum. Anleitung zu mikroskopischen Arbeiten aus dem Gesammtgebiet der wissenschaftlichen Botanik. Täglich von 9—3 Uhr.

Im Wintersemester 1887/88:

fielen die Vorlesungen wegen der durch die baulichen Veränderungen hervorgerufenen, ungewöhnlichen museologischen Arbeiten mit Genehmigung E. H. Behörde aus.

6. Chemisches Staats-Laboratorium zu Hamburg.

Bericht des Direktors Dr. F. Wibel.

Allgemeine Verwaltung.

In dem verflossenen Jahre hat die äussere und innere Entwickelung des chemischen Staats-Laboratoriums einen ruhigen Fortgang genommen. Die Ordnung des Archivs wie die Katalogisirung des Inventars und der Bibliothek wurde nach Maassgabe weitergeführt.

Bauliche Aenderungen.

Die von Jahr zu Jahr wachsende Zahl der Praktikanten, welche das Laboratorium in Anspruch nehmen, machte es als dringend erforderlich, den letzten noch verfügbaren Raum im Keller in den Zustand zu versetzen, dass derselbe als Arbeitsraum für alle Arbeiten benutzt werden konnte. Dies war nur dadurch möglich, dass die sehr kalten und auch feuchten Räume heizbar gemacht wurden. Diese Aufgabe ist erreicht durch die Aufstellung eines grossen Crown-Jewel-Ofens, welcher sämmtliche Räume erwärmt.

Da der Keller durch eine offene Treppenmündung mit dem Vorplatz des Parterre und dem übrigen Treppenaufgang in Verbindung stand, so war es nothwendig, wenn eine wirkliche Brauchbarkeit der Kellerräume geschaffen werden sollte, den Treppenaufgang von unten aus mit einer Thür und einem Windfang abzuschliessen. Diese Arbeit ist denn auch ohne Verlust an Raum ausgeführt worden.

Durch diese vortheilhafte und praktische Aenderung konnte auch erzielt werden, dass die Arbeiten der täglichen Petroleum-Controlle im Keller ausgeführt werden, wodurch das bisher für diese Arbeiten benutzte Zimmer, welches sich inzwischen durch die Anhäufung dieser Arbeiten als zu klein erwiesen hatte, für Gas-Analysen und sonstige Special-Analysen eingerichtet werden konnte. Auch wurde dieses wie das Spectralanalytische Zimmer mit neuen, praktischen Dunkel-Rouleaux versehen.

Als Erweiterung des Mobiliars sind zwei grössere Arbeitstische zu erwähnen; ein Doppeltisch mit Schieferplatte und Aufsatz für Reagentien-Standflaschen hat seinen Platz im Keller, der zweite, ein einfacher, ohne besondere Einrichtung im Spectral-Zimmer Aufnahme gefunden.

Neuanschaffungen.

Grössere Anschaffungen hat das Institut auch in diesem Jahre nicht machen können, da die zur Verfügung stehenden Geldmittel kaum ausreichten die laufenden und nothwendigsten Ausgaben zu decken. Der Verbrauch, namentlich an Gas und Heizungsmaterial, wie auch an Chemikalien und Geräthschaften liess für die Anschaffung anderer zum Theil nothwendiger Apparate keine Mittel übrig.

Von den in diesem Jahre angeschafften Apparaten und Utensilien sind besonders zu nennen: Ein cylindrischer Wind-Schmelzofen von Schmiedeeisen mit Chamotte-Füllung, ein Fletcher'scher Gas-Injectorofen mit Brenner von *Warmbrunn, Quilitz & Co.* Berlin, mehrere Standflaschen zum Aufbewahren von Säuren etc. mit eingebrannten und mit Glas überzogenen Schildern, Reagentien-Standflaschen für die neuen Arbeitstische von *Kähler & Martini,* Berlin, ein Dampfdichte-Bestimmungs-Apparat nach *Victor Meyer* und ein vergoldeter analytischer Gewichtssatz von *C. Stelling,* Hamburg.

Geschenke.

An Geschenken sind der Anstalt zugegangen: Das Jahrbuch der wissenschaftlichen Anstalten Bd. IV von der S. T. Ersten Sektion der Oberschulbehörde, das Statistische Handbuch für den Hamburgischen Staat von Dr. *Koch,* die Beschreibung der öffentlichen Anlagen für Beleuchtung, Wasserversorgung und Entwässerung der Stadt Hamburg vom Verein der Gas- und Wasser-Fachmänner, sowie eine Anzahl Drucksachen im Austausch.

Thätigkeit im Allgemeinen.

Hinsichtlich der allgemeinen Thätigkeit des Laboratoriums muss darauf hingewiesen werden, dass durch die immerwährend wachsende Inanspruchnahme des Institutes, sowohl in Durchführung der verschiedensten chemischen Arbeiten für Gerichte und Behörden, wie auch durch die rege Betheiligung an den Unterrichtscursen, die vorhandenen Arbeitskräfte in fast erschöpfender Weise in Anspruch genommen werden mussten. Dem ungeachtet darf mit grösster Genugthuung erwähnt werden, dass die Anstalt, Dank der gesunden Organisation, auf eine erspriessliche Wirksamkeit und eine gedeihliche Entwickelung zurückblicken kann. Die wirkliche Arbeit der Anstalt, in Erledigung der von Gerichten und Verwaltungsbehörden, Vorständen wissenschaftlicher Sammlungen und Vereine oder Privaten gestellten oder auf deren Anregung aus eigener Initiative erledigten Anforderungen ist wiederum gegen das Vorjahr erheblich gewachsen.

Die periodisch wiederkehrenden Untersuchungen, welche in dem Berichtsjahre von Seiten des chemischen Staats-Laboratoriums ausgeführt resp. controllirt worden sind, beziehen sich:

1) Auf die zum Genuss dienenden Wässer öffentlicher, wie auch vieler privater Brunnen.

2) Auf die zu Genusszwecken dienenden Fluss- und Bodenwässer Hamburgs.
3) Auf die Abflusswässer der Rieselanlagen des Centralgefängnisses zu Fuhlsbüttel und der Irrenanstalt Friedrichsberg.
4) Auf die Gewässer der Sammelbrunnen des Central-Friedhofes zu Ohlsdorf.
5) Auf die bei den Zollanschluss-Bauten zu verwendenden Baumaterialien (Cement, Eisen u. s. w.).
6) Auf die Bestimmung des Schwefels und der Kohlensäure im hiesigen Leuchtgase.

Einen näheren Einblick in die im Jahre 1887 erledigten Anforderungen und Arbeiten ergiebt nachstehende

Uebersicht,

in welche aber, wie erwähnt werden muss, alle geringfügigen Erledigungen in der Verwaltungs-Correspondenz wie in den sehr umfangreichen Anfragen und Correspondenzen mit Fabrikanten, Händlern, Privaten und Gelehrten selbstverständlich nicht mit aufgenommen sind.

Ausserdem bleiben die Arbeitsgebiete der
amtlichen Petroleum-Controlle,
der Controlle für Nahrungsmittel etc. und
die Unterrichtsthätigkeit
einer besonderen Berichterstattung vorbehalten.

Bezüglich der täglichen Petroleum-Controlle ist darauf hinzuweisen, dass sowohl die immer wiederkehrende besondere Ausbildung der für die eigentliche Testung bestimmten Polizei-Beamten und der Angestellten des hiesigen Petroleumhafens, welche die Testung der mindertestig gefundenen Lots zu controlliren haben, als auch die Ueberwachung aller hierbei einschlägigen Arbeiten sehr viel Zeit und Arbeitskraft in Anspruch nimmt.

Uebersicht

über die Seitens des Chemischen Staats-Laboratoriums in 1887 ausgeführten Untersuchungen, abgestatteten Gutachten, Berichte etc.

I.		Allgemeine Verwaltung:		
		Motivirte Eingaben, Berichte u. s. w.	.....	21
II.		Untersuchungen und Gutachten für Gerichte:		
	a.	Mord, Körperverletzungen, Sittenverbrechen, verdächtige Todesursachen (Gifte, Flecken u. s. w.).	9	
	b.	Brandstiftung, Explosionen u. s. w.	1	
	c.	Medicinalpfuscherei, Nahrungsmittel, Betrug, Schriftvergleichung, Sachbeschädigung u. s w.	16	
				26
III.		Verhandlungen vor den Gerichten	.....	5
IV.		Verhandlungen vor dem Untersuchungsgerichte und damit verbundene Besichtigungen, Correspondenz u. s. w.	.....	7
V.		Untersuchungen, Gutachten und Berichte für Medicinalbureau, Polizei- und andere Behörden:		
	a.	Verdächtige Todesursache, fraglicheVergiftung u. s. w.	7	
	b.	Nahrungsmittel und Gebrauchsgegenstände	97	
	c.	Fabriken und gewerbliche Anlagen	18	
	d.	Allgemeine sanitäre Untersuchungen	21	
	e.	Diverse andere Untersuchungen und Gutachten	16	
				159
VI.		Besichtigungen von Fabriken, gewerblichen Anlagen u. s. w.	.....	27
VII.		Conferenzen und Commissionen mit anderen Behörden	.....	23
VIII.		Untersuchungen aus eigener Initiative	.....	52
		Zusammen	.....	320

gegen 292 Nummern in 1886.

1. Untersuchungen und Gutachten für Gerichte.

(Uebersicht unter II.)

Journal

Mörtel-Mischungen bei Bauten.

No. 66. 113. Fall H. & P. Fahrlässige Tödtung beim Hauseinsturz, Caffamacherreihe. Im Anschluss an die früheren Untersuchungen in diesem Falle wurden noch verschiedene Mörtelproben auf die Mischungsverhältnisse zwischen Sand und Cement und Löschkalk ausgeführt. Die jetzigen Resultate waren, ähnlich den früheren. mehr oder minder ungünstig für den Angeklagten. Die gerichtliche Entscheidung hat noch nicht stattgefunden.

Vergiftung von Tauben.

„ 71. Fall Sch. Vergiftung von 3 Tauben. Dieselbe war herbeigeführt, dass die Thiere von böswilliger Hand mit Strychnin-Weizen gefüttert worden waren. Es konnte durch die chemische Untersuchung festgestellt werden, dass sowohl der Kropfinhalt wie auch die Eingeweide der Thiere Strychnin-Nitrat enthielten. Nach der Isolirung der giftigen Substanz mittelst der Dragendorff'schen Methode wurden in den Eingeweiden der vergifteten Thiere je ca. 3½ milligramm Strychnin-Nitrat nachgewiesen.

Fragliche Beschädigung von Taback durch Drogen-Ausdünstungen.

„ 73. Fall B. c. P. und K. In dieser Civilklage handelte es sich um die Frage, ob durch Ausdünstungen von Drogen oder Chemikalien die Verschlechterung von Taback herbeigeführt werden kann. In einem Speicher, Eigenthum des P., lagerten zu gleicher Zeit Taback und Drogen und zwar auf dem ersten Boden der Taback des B., auf dem dritten Boden die Drogen des K., während der zweite Boden frei war. Nach einiger Zeit machte sich im Tabackslager ein scharfer Geruch bemerkbar, welcher von dem Eigenthümer des Tabacks auf die Drogen zurückgeführt wurde. K. behauptete seinerseits, dass dieser Geruch aus dem im Keller des Speichers vorhandenen Häringslager stamme. Nach Urtheil von Sachverständigen hatte der Taback erheblich an Güte gelitten. Die Besichtigung der sämmtlichen für den Entscheid hier in Betracht kommenden Lokalitäten ergab, dass vom dritten Boden aus eine Leckage einer stark riechenden Flüssigkeit stattgefunden hatte, welche durch alle Böden bis zur Decke des Tabacklagers reichte und hier zwei dunkle, nach Theer resp. rohem Carbolöl riechende Flecke hinterlassen hatte. Die örtlich übereinstimmende Lage

Journal

sämmtlicher, sich in den verschiedenen Böden zeigenden Flecke wie auch der übereinstimmende Geruch liessen erkennen, dass die Leckage vom dritten Boden ausgegangen war. Die chemische Untersuchung der aus den verschiedenen Böden entnommenen, durchtränkten Holzproben bestätigte, dass die Flecke in Zusammenhang standen, denn aus allen konnte ein Oel abdestillirt werden, welches nach roher Carbolsäure roch und auch die chemischen Reactionen dieses Körpers zeigte. Die aus den Tabacksvorräthen entnommenen Asservate gaben nach der chemischen Untersuchung keinen Aufschluss etwaiger Beschädigung durch Drogenflüssigkeiten. Das Resultat der zeitraubenden Arbeit ging dahin, dass die von den Sachverständigen anerkannte Verschlechterung der Tabacke im B.'schen Lager hauptsächlich auf die Ausdünstung der erwiesenermaassen bis zur Decke dieses Raumes gedrungenen Carbolöl-Leckage aus dem K.'schen Boden zurückzuführen sei.

No. 94. Fall H. c. H. In dieser Civil-Klagesache handelte es sich um eine Kontraktverletzung in Handelsangelegenheiten. Es wurde dem Laboratorium dabei die Aufgabe gestellt, das Streitobject, bestehend aus 4 verschiedenen Proben Tinte, einer vergleichenden Untersuchung zu unterwerfen, wodurch festzustellen war, ob ein Unterschied in der chemischen Zusammensetzung zwischen den mit „Tinta agallica“ und „Tinta chancellaria“ bezeichneten Tinten bestehe und ob die Tinta chancellaria so zusammengesetzt sei, dass ihr die allgemeine Bezeichnung „Gallustinte“ zukomme. Durch eingehende Analysen wurde festgestellt, dass sämmtliche vier Tintenproben aus Blauholz, Gerbsäure, chromsaurem Kali, Eisenvitriol, Kupfersulfat, Dextrin und etwas Kreosot zusammengesetzt waren. — Feststellung zweier Tinten-Sorten.

Hieraus ergab sich, dass keine der Tinten als Gallus-Tinte bezeichnet werden konnte.

„ 102. Fall V. Gesundheitsgefährlichkeit, Betrug und Schwindel. Eine wohl angepriesene Vernickelungsflüssigkeit unter dem Namen „Amerikaan'sche Nickel“ kam zur näheren Beurtheilung. Es ergab sich nach Feststellung der nur noch in geringer Substanz vorhandenen Flüssigkeit, dass dieselbe aus einer stark salpetersauren Lösung von salpetersaurem Quecksilber bestand und dass dieselbe als Ersatz für galvanoplastische Vernickelung nicht zu verwenden war. Die Flüssigkeit musste, sowohl ihres starken Säuregehaltes wie auch der Anwesenheit des giftigen — Betrug durch falsche Vernickelungs-Flüssigkeit.

Journal

löslichen Quecksilbersalzes wegen, zweifellos als eine die Gesundheit schädigende bezeichnet werden, insofern dieselbe nicht auf rein gewerbliche Kreise beschränkt bleibt.

Körperverletzung durch Treppeneinsturz. No. 111. Fall H. Körperverletzung und Zuwiderhandeln gegen die allgemein anerkannten Regeln der Baukunst. Untersuchung von verschiedenen, bei einem Bau zusammengestürzten Treppenstufen auf das Mischungsverhältniss von Cement und Kies resp. Sand. Bei all den Proben ergab sich ein nach der Regel übliches Verhältniss 1 : 2,5—1 : 3,0. Das Unglück war aus Verschulden der nöthigen Vorsicht beim Absteifen während des Legens der Treppenstufen herbeigeführt. Die gerichtliche Entscheidung erfolgte auch in diesem Sinne.

Sittenverbrechen. Spermatozöen nicht erwiesen „ 122. Fall Sch. Sittenverbrechen und Nothzucht. Die zur Untersuchung gelangten Spermaflecke ergaben ein negatives Resultat. Es konnten Spermatozöen nicht nachgewiesen werden.

Verdacht auf Verfälschung von Thee. „ 129. Fall R. F. & Co. Verfälschter Thee. Der äusserlich ganz unverdächtige Thee lieferte auch nach dem chemischen Befunde kein positives Ergebniss der Verfälschung, doch musste auf Grund der mikroskopischen Feststellungen der Verdacht auf Beimischung fremder Blätter ausgesprochen werden.

Verfälschter Wein. Theilweise erwiesen. „ 135. Fall St. Weinverfälschung. Von den 11 gerichtlich beschlagnahmten Weinproben gaben sich nur einige als Naturwein zu erkennen. Der grösste Theil waren Façonweine, die theils mit Alkohol verschnitten waren, theils einen Zuckerzusatz erfahren hatten und theils mit Theerfarbstoffen gefärbt waren.

Mottengift. Fragliche Vergiftung. „ 151. In diesem Falle war der Nachweis zu führen, ob das in Frage stehende „Mottengift" Strychnin enthalte. Die nähere Untersuchung ergab, dass das sogen. Mottengift aus reinem, Strychninfreiem Naphtalin bestand.

Vergiftung durch Alkohol. „ 153. Fall V. Fahrlässige Vergiftung durch Alkohol. In den zur Untersuchung gekommenen Leichentheilen, nämlich Magen nebst Inhalt, Darm und Gehirn konnte nur in beiden ersteren Theilen mit Sicherheit Alkohol nachgewiesen werden. Das durch wiederholte fractionirte Destillation über Chlorcalcium wie kohlensaures Alkali und Weinsäure erhaltene alkoholische Produkt zeigte eine nur sehr geringe Menge von Alkohol, welche nicht quantitativ bestimmt werden konnte. Der Nachweis von der Gegenwart des Alkohols wurde geführt durch die Aldehyd-Reaction, Jodoform-Reaction und die Chlorbenzoyl-Probe.

Journal

No. 160. Fall K. Vergiftete Speisereste. Die Veranlassung einer möglichen Vergiftung wurde dadurch gegeben, dass sich in dem Mittagsmahl der Frau G. ein verdächtiger Geruch und zahlreiche rothe Partikelchen befanden. Bei näherer Besichtigung und vorsichtiger Isolirung der rothen Theilchen ergab sich, dass dieselben aus gestossenem Flaschenlack bestanden, welcher in dem fein vertheilten und erwärmten Zustande einen Geruch verbreitete, der schwachen Anklang an Phosphor enthielt. Es zeigte sich auch ferner, dass keine der Gesundheit schädliche Substanzen durch den Lack in das Mittagessen gekommen waren.

Vermeintliche Vergiftung durch Phosphor.

„ 191. 267. Fälle Ch. & Gen. und Gr. & Gen. Körperverletzungen, fragliche Blutflecken an Kleidungsstücken und Messern. In beiden Fällen konnten weder Blutflecke noch Blutspuren nachgewiesen werden.

Vermeintliche Blutflecke.

„ 250. Fall V. Werthbestimmung der J. Morrison'schen Haarverjüngungs-Tinctur. Eine Flasche, 300 cc dieser Flüssigkeit enthält ca. 1,2 grm Bleizucker, 13,5 grm Alkohol, 13,5 grm Glycerin, 0,9 grm Schwefel mit etwas aether. Oelen parfümirt und besitzt incl. Flasche einen Werth von ca. 40 Pfennig.

Quacksalberei.

„ 261. Fall S. Vergiftung durch Phosphor, welcher im Magen nebst Inhalt, sowie in der Leber zwar nicht mehr als freier Phosphor, wohl aber als phosphorige Säure nachgewiesen werden konnte. Die als verdächtig angesehenen Medicamente waren völlig frei von Phosphor und den hier in Frage kommenden Verbindungen.

Erwiesene Vergiftung durch Phosphor.

„ 278. Fall P. Brandstiftung. Das zur Prüfung vorliegende Asservat bestand aus verschiedenen Kohlenresten, an denen nachgewiesen werden musste, aus welchen verbrannten Stoffen dieselben herrührten. Es stellte sich nun bei der Untersuchung heraus, dass die Kohlenreste aus dem Verbrennen von Nadelholz, Weidenrohr und zusammengeballten Klumpen von Roggen- und Weizenmehl stammten.

Muthmassliche Brandstiftung.

„ 280. Fall App. Comp. Lim. gegen N. Eine Streitsache über die Beschaffenheit zweier Mineralwässer aus benachbarten Quellen in ihrer chemischen Zusammensetzung wie physiologischen Wirkung. Diese sehr umfangreiche Arbeit stellte dem Chemiker die Aufgabe nicht allein die Hauptbestandtheile dieser Wässer zu bestimmen, sondern auch diejenigen Bestandtheile, welche in geringfügiger Menge auftreten, zur Kenntniss zu bringen, da gerade in besonderen Fällen diesen geringen Quan-

Gleichheit zweier Bitterwässer aus verschiedenen Quellen.

Journal

titäten medicinisch differente Wirkungen beigelegt werden. Es konnte bei dieser Gelegenheit aus den verschiedenen vorliegenden Analysen hervorragender analytischer Autoritäten die wechselnde Zusammensetzung dieser Mineralwässer beobachtet werden. Nach der chemischen Analyse mussten beide Bitterwässer nicht nur als ähnlich, sondern auch als nahezu gleich betrachtet werden. Hinsichtlich ihrer Wirkung als Darm-reizendes Mittel sind die beiden vorliegenden Wässer ebenfalls als gleich zu betrachten, da die geringfügigen Schwankungen, speciell in dem Verhältnisse von Glaubersalz zu Bittersalz, als irrelevant angesehen werden konnten.

2. Untersuchungen und Gutachten für andere Behörden und Verwaltungen.

(Uebersicht unter V.)

Die requirirenden Behörden waren: Oberschul-Behörde, Medicinal-Bureau, Polizei-Behörde, Deputation für indirecte Steuern, Ober-Post-Direction, Baupolizei, Münze, Friedhofs-Deputation.

Journal

Transport von Sprengstoff.

No. 10. Begutachtung des neuen Sprengstoffes „Roburit“ betr. den Verkehr mit demselben nach der Verordnung E. H. Senats vom 4. Juli 1883. Es liegt der Sprengstoff in seinen beiden Componenten: Salpetersaures Ammoniak und Victoriagelbfarbstoff vor, welche, jeder für sich transportirt, als ganz ungefährlich anzusehen sind. Dagegen ist der Sprengstoff Roburit als fertig präparirtes Gemisch durchaus als gefährlich zu betrachten.

Verfälschung von Schmalz nicht begründet.

„ 25. Conservirung von Schmalz durch Borax. Diese gerichtliche Requisition ging hervor aus einem Gutachten einer auswärtigen Controll-Station für Lebensmittel über einen im Sch.'schen Schmalz gefundenen Wassergehalt von 1,8 %. Dieser Wassergehalt wurde auf die Gegenwart von Borax zurückgeführt, und es handelte sich im Weiteren nun um die Frage, ob das Schmalz gesundheitsgefährliche Mengen von dem Conservirungsmittel enthielt. Die thatsächliche Feststellung der im Sch.'schen Schmalze vorhandenen Borax-Menge lieferte die Ueberzeugung, dass dieselbe so gering war, dass sie weder hinsichtlich einer Fälschung, noch einer Gesundheitsschädigung in Betracht kommen kann.

Journal

No. 26. Fall N. Narcotica. In einem kleinen Fläschchen, welches die Etiquette „Schweizer Alpenkräuter-Bitter gen. Wohlthäter“ trug, befand sich eine farblose Flüssigkeit, welche im Verdacht stand, stark giftige Eigenschaften zu besitzen. Die chemische Untersuchung klärte das Geheimniss insofern auf, als sie in der Flüssigkeit einen 90 % Alkohol mit etwas Vanille-artigem Parfüm ermittelte. Narcoticum nicht ermittelt.

„ 35. Fall H. Auskunft über Corrosivität von verzinkten eisernen Telephondrähten. In dem Marmorlager des H., über welches Telephondrähte gespannt waren, stellten sich nach kurzer Zeit Eisenrost-Flecke auf dem Marmor ein. Es fragte sich nun, wie müssen diese Drähte beschaffen gewesen sein, um jene Rostflecken herbeizuführen und ist es möglich, dass die verzinkten Eisendrähte in der gegebenen Zeit eine solche Corrosivität erleiden können? Die gewünschte Auskunft konnte aus verschiedenen Gründen nicht in der verlangten bündigen Form erledigt werden. Fragliche Beschädigung von Marmor durch Telephondrähte.

„ 37. Fünf Proben Speiseessig von einer hiesigen öffentlichen Anstalt eingesandt, ergaben sich als rein und ohne die menschliche Gesundheit schädigende Substanzen. Speiseessig als unverfälscht erwiesen.

„ 77, 89, 90, 92, 99, 115, 204, 213, 216, 239, 254. Untersuchungen verschiedener hiesiger öffentlicher oder zu öffentlichem Consum in Schulen etc. gelangender privater Pumpbrunnen, Quellen oder sonstiger Gewässer, welche zum Theil ein stark verunreinigtes und daher zu beanstandendes Wasser ergaben. Brunnen- und Quell-Wässer.

„ 116. Verfälschte Lebensmittel, welche sich jedoch nicht als solche kennzeichneten.

„ 118, 130. Die periodisch wiederholte Prüfung der Ablaufwässer von den Rieselfeldern in Friedrichsberg (Irrenhaus) und Fuhlsbüttel (Central-Gefängniss) hat leider keine besondere Zunahme an Reinheit der Wässer ergeben. Rieselfelder. Friedrichsberg. Fuhlsbüttel.

„ 124. Bengalische Zündhölzer, welche wiederum Veranlassung zur Selbstentzündung und zum Ausbruch eines Feuers gaben. Die auf den Schachteln sich befindlichen Anpreisungen und Atteste befinden sich in vollem Gegensatz zu dem, was in den Schachteln ist. Die bengalischen Zündhölzer sind jedenfalls selbstentzündlich wie explosiv zu nennen und nach § 1 der Hamburgischen Verordnung vom 4. Juli 1883 zu behandeln. Bengalische Zündhölzer sind selbstentzündlich und explosiv.

Journal

Central-Friedhof in Ohlsdorf. No. 125. Fortsetzung der periodischen Untersuchung der Brunnen- und Drainage-Wässer des Central-Friedhofes zu Ohlsdorf aus der Winterperiode 1886/87. Die Prüfungen ergaben als Gesammtresultat, dass irgendwelche Verunreinigungen der Wässer durch Zufuhr von Fäulnissprodukten aus den mit Leichen belegten Theilen des Friedhofes nicht zu bemerken waren.

Zucker. „ 139. Die von der Verwaltung des Central-Gefängnisses eingesandte Zuckerprobe wurde mit 79,8 % Raffinationswerth als unverfälschter Rübenzucker erkannt.

Oeffentliche Brunnen. „ 159, 166 a, 183, 193. Periodische Untersuchungen der öffentlichen und öffentlich benutzten privaten Brunnen. (Veröffentlicht im Amtsblatte.)

Muthmassliche Betäubung durch Narcotica. „ 184. Fall F. Von einem Unbekannten wurde das Dienstmädchen F. herangelockt und ihm ein Taschentuch vor den Mund gehalten, wodurch dasselbe momentan betäubt und bewusstlos geworden sein will. Das Mädchen ist an Händen und Füssen gebunden gefunden worden, doch haben sich keinerlei Verletzungen an demselben gezeigt. Diese räthselhafte Betäubungsart ist schon wiederholt Gegenstand der Untersuchung gewesen, doch ist niemals, wie auch in dem vorliegenden Falle, weder ein narcotisirendes noch anaestethisirendes Mittel in jenem Taschentuche gefunden worden.

Verdächtiges Schwarzbrod. „ 232. Ein verdächtiges Schwarzbrod, welches Vergiftungserscheinungen hervorgerufen haben sollte, erwies sich als normal, ohne jeden Verdacht auf eine gesundheitsschädliche Beschaffenheit.

Schmieröle. „ 237. Ueber die Schmierfähigkeit verschiedener Schmieröle erwünschte die Bau-Deputation Auskunft und wurde die betreffende Untersuchung mit Engler's Viskosimeter und dem Lepenau'schen Leptometer ausgeführt.

Denaturirtes Kochsalz. „ 242. Diese, auf Veranlassung der Zollbehörde aufgenommene Arbeit hatte den Zweck, Versuche anzustellen, ob das in Hamburg in grossen Mengen vorhandene denaturirte Kochsalz oder sogen. Häutesalz durch leichte und einfache Manipulationen in einen für den menschlichen Genuss brauchbaren Zustand zu versetzen sei. Unter den eingesandten Proben befanden sich einige, welche sich ohne nur verhältnissmässig grossen Aufwand von Kosten derart reinigen liessen, dass eine Brauchbarmachung für den menschlichen Genuss wenigstens nicht ausgeschlossen erschien. Andere hingegen konnten nicht für diese Zwecke umgearbeitet werden.

Journal

No. 246. Die Holzpflasterung auf der Adolphsbrücke und die möglichen Ursachen der Versackung derselben gab eine Reihe interessanter Untersuchungen. Es wurde dabei die Art der Imprägnation der Holzklötze festgestellt und ebenso die Ingredientien und das Mischungsverhältniss des zum Pflastern verwendeten Mörtels einer Prüfung unterworfen. Aus dem Ergebniss aller dieser Untersuchungen konnte die Ursache für die seiner Zeit eingetretenen Missstände nicht erklärt werden. Buchenholzklötze für Strassenpflasterung und deren Beton-Unterlage.

„ 262. Little's Desinfections-Flüssigkeit war wieder einmal der Gegenstand eingehender Untersuchung. Das so oft und viel angepriesene Desinfectionsmittel, eine dunkelbraune, dickflüssige, theerartig riechende Flüssigkeit, welche aus einer durch Behandlung von Theer-artigen, mit Schwefelsäure und dann mit kohlensaurem Natron neutralisirten Masse besteht, gehört zur Gruppe der aus Theer gewonnenen und durch dessen Bestandtheile wirksamen Desinfectionsmittel und ist dasselbe in dieser Beziehung so gut und so schlecht wie alle anderen dieser Art. Desinfectionsmittel.

„ 276. Imprägnirtes, wasserdichtes Bedachungsmaterial nennt sich eine in einer auswärtigen Fabrik hergestellte, mit Oelfarben überstrichene Leinenfaser. Es dreht sich um die Frage, ob das Baumaterial den Ansprüchen des § 28 unseres Bau-Polizei-Gesetzes genügt. Diese Frage konnte im Allgemeinen bejaht werden, da dasselbe sich schwer entzündlich wie auch schwer verbrennlich zeigte. Bedachungs-Material.

„ 284. Eine zur Untersuchung gestellte Dauerfarbe bestand aus 22,70 % Leinöl und 77,30 % festen Bestandtheilen. Letztere waren zusammengesetzt aus Zinkweiss, Bleioxyd nebst etwas Ultramarin und Gyps als Farbe und Deckmaterialien, und aus Mangan-Eisenoxydul-Silicat als Siccativ. Dauerfarbe.

Die amtliche Petroleum-Controlle im Jahre 1887.

Dieselbe wurde im verflossenen Jahre nach den im früheren Jahresbericht geschilderten Gesichtspunkten ausgeführt. Durch die jetzt zweckmässig getroffene Einrichtung der täglichen Controlle hat dieselbe ihre grösste Vervollkommnung gefunden, so dass die jetzige Einrichtung allen Ansprüchen genügt und auch genügen kann. Amtliche Petroleum-Controlle im Jahre 1887.

1. Getestet wurden im Laboratorium

1885	861	Proben in	1715	Bestimmungen
1886	1982	„ „	3936	„
1887	2071	„ „	4030	„

2. Unter den Proben befanden sich Russisches Petroleum

1885	10 mal	= 1,2 %
1886	6 „	= 0,3 „
1887	12 „	= 0,6 „

3. Bei den Testungen zeigte sich eine Differenz der Einzelbeobachtungen:

von ½ ° C.	1885	bei 116 Proben	= 13,5 %
	1886	„ 273 „	= 13,8 „
	1887	„ 142 „	= 6,9 „
von 1 ° C. und mehr	1885	keinmal	
	1886	keinmal	
	1887	keinmal	

4. Von den 2071 Proben hatten

Reduc. Entflammungspunkt			Specif. Gewicht bei 15 ° C.		
unter 21 ° C.	7	= 0,4 %	0,799	205	= 9,9 %
21—21,9 ° „	218	= 10,5 „	0,800	42	= 2,0 „
22—22,9 ° „	769	= 37,1 „	0,801	93	= 4,5 „
23—23,9 ° „	349	= 16,9 „	0,802	252	= 12,2 „
24—24,9 ° „	243	= 11,7 „	0,803	836	= 40,4 „
25—29,9 ° „	350	= 16,9 „	0,804	343	= 16,6 „
30 ° C. u. darüber	135	= 6,5 „	0,805	198	= 9,5 „
	2071	= 100 %	0,806	62	= 3,0 „
			0,807	17	= 0,8 „
			0,808 u. mehr	18	= 0,9 „
			Unbestimmt	5	= 0,2 „
				2071	= 100 %

Mithin wurden mindertestige, d. h. unter 21 ° C. entflammbare Proben gefunden:

1884 = 5mal = 1,0 % 1885 = 9mal = 1,0 %
1886 = 11 „ = 0,5 % 1887 = 7 „ = 0,4 %

Die Controlle der Nahrungs- und Genussmittel sowie Gebrauchsgegenstände nach dem Gesetze vom 14. Mai 1879

soweit sie nicht durch das Laboratorium auf gerichtliche oder polizeiliche Aufforderungen (s. obige Uebersicht IIc und Vb) ausgeübt wurde, ist durch die dafür ausgebildeten Polizeibeamten durchgeführt worden.

Die der Polizeibehörde vom Publicum eingelieferten und von den beiden Offizianten *Schulte* und *Hintz* im Laboratorium untersuchten Nahrungs- und Genussmittel etc. beliefen sich auf 62 Proben.

Diese bezogen sich hauptsächlich auf Milch- und Butterproben und konnten von 29 der letzteren, welche sämmtlich als Naturbutter verkauft worden waren, 9 als Margarine und 3 als Mischbutter bezeichnet werden. Von den 27 Milchproben, welche zur Untersuchung kamen, liessen 13 einen Zusatz von über 10% Wasser erkennen, während 3 als abgerahmte Milch angesehen werden mussten. Sämmtliche Milchproben waren als Vollmilch verkauft worden.

Leider waren die Offizianten während des grössten Theiles des Jahres fast ganz durch andere dienstliche Pflichten so in Anspruch genommen, dass jene systematische Controlle nur mangelhaft verwirklicht werden konnte.

3. Die Unterrichtsthätigkeit.

Im Wintersemester 1886/87 fanden Vorträge über Unorganische und Analytische Chemie statt. Während des Sommersemesters des Jahres 1887 konnten die angekündigten Vorträge wegen Mangel an genügender Betheiligung nicht gehalten werden, dagegen wurde den praktisch arbeitenden Anfängern die entsprechende theoretische Belehrung im Laboratorium selbst ertheilt. Im Winterhalbjahr 1887/88 wurden die Vorträge über Unorganische und Analytische Chemie in 7 Stunden wöchentlich wieder aufgenommen, doch mussten auch diese wegen Erkrankung des Directors einige Wochen unterbrochen werden. Auch hier trat die theoretische Belehrung im Laboratorium an deren Stelle. Die praktischen Uebungen im Laboratorium (12—40 Stunden wöchentlich) fanden in ungeschwächter Weise statt und zwar im Sommer von 8—12 und 1—5 Uhr, im Winter von 9—12 und 1—4 Uhr täglich.

Die Zahl der Theilnehmer an den Vorträgen und praktischen Uebungen betrug:

	1. Januar-Ostern	Sommer	Winter bis ult. Dec.	in 1887 überhaupt
	16	14	16	30
von welchen	14	12	15	28

im Laboratorium arbeiteten.

Ihrem Berufe nach waren dieselben:

Chemiker (Anfänger und Geübtere)	16
Lehrer	2
Pharmaceuten	1
Kaufleute resp. Fabrikanten	6
Polizei Beamte	5
	30

Die Gesammtzahl der Theilnehmer an den Uebungen u. s. w. unserer Anstalt beträgt jetzt 133. An Honoraren u. s. w. wurde vom 1. Januar bis ult. December vereinnahmt ℳ 1489,71 gegen 1467,98 in 1886. Auf Grund § 14 der Statuten waren 8 Theilnehmer von der Honorarzahlung befreit.

4. Die Verbreitung chemischer Kenntnisse in weiteren Kreisen

hat auch in diesem Jahre wegen Ueberhäufung mit anderen Arbeiten lediglich, ausser einzelnen Vorträgen in Vereinen, durch die amtlichen Sprechstunden von 11—12 und 4—5 Uhr gefördert werden können, und boten letztere allerdings Gelegenheit, zahlreichen Besuchern Auskunft in chemischen Dingen zu ertheilen.

5. Die Ausführung wissenschaftlicher Untersuchungen.

(Uebersicht unter VIII.)

Die Mehrzahl dieser Arbeiten ist im Interesse oder auf specielle Anregung hiesiger Verwaltungen sowie Privater ausgeführt worden, doch sind auch einige aus eigener Initiative hervorgegangen.

Journal

Nr. 40 b. 44. Zwei Erd- und Wasserproben von Madagascar, welche auf ihre Zusammensetzung geprüft wurden.

„ 43, 79, 80, 96 u. s. f. Monatliche Bestimmungen von Gesammt-Schwefel und der Kohlensäure im hiesigen Leuchtgase.

„ 69, 138, 158. Verschiedene Untersuchungen über prähistorische Fundobjecte.

„ 76, 100. Harburger Wasserproben.

„ 95. Fortsetzung der Untersuchung der Hyalin-Ausscheidungen von Pectinatella magnifica.

„ 157, 192. Bestimmung verschiedener Mineralien, wie Lüneburgit, Jadëit, Wad-Varietät Coquimbit von Chili.

Nr. 260, 264. Untersuchungen über Klärung des mit Wasser getrübten Petroleums und Feststellung des Ursprungs des in dem Tank eines Petroleum-Schiffes vorhandenen Wassers. Letzteres wurde als Seewasser erkannt und ergab sich bei dieser Feststellung, dass sich das Chlor in auch nur wenig Petroleum-haltigem Wasser an sich mit Silberlösung nicht titriren liess.

„ 296. Ausgedehnte Mörtel-Untersuchungen in der Bestimmung der Mischungsverhältnisse zwischen Cement, Sand und Löschkalk

Journal

und Berechnung der gefundenen Gewichtsmengen auf die in der Praxis angewandten Volumtheile.

No. 297. Bronze-Darstellung aus Kupfererzen und Zinnstein.

„ 298. Dampfdichte-Bestimmung verschiedener Körper mit dem Apparat nach Victor Meyer für hochsiedende Körper.

„ 299. Analyse des in der Neuzeit in weiten Kreisen so empfohlenen Antisepticums „Creolin" und dessen Produkte.

„ 300. Fortsetzung der Arbeiten über Cupriconium-Verbindungen.

„ 301. Ueber die Schwankungen im Chlorgehalte und Härtegrade des Elbwassers etc.

„ 302. Vergleichende Untersuchungen der Viscositäts-Bestimmungen mit Prof. Engler's Viscosimeter und Dr. Lepenau's Leptometer.

„ 303. Zum Nachweis von phosphoriger Säure bei Phosphor-Vergiftungen nach dem Blondlot-Dusart'schen Verfahren.

„ 304. Versuche zum Nachweis kleiner Mengen Butterfett in Margarin betreffend den Zusatz von Milch zur Kunstbutter. (Reichsgesetz, Verkehr mit Kunstbutter.)

„ 305. Ueber die Bestandtheile des „Guano flajo de la isla Rosa", ein neuerdings aufgefundener Phosphat-Guano. Versuche über eine Methode der Anreicherung von löslichen Phosphaten.

Zum Schlusse mag noch erwähnt werden, dass von den unter 5 erwähnten Arbeiten durch den Druck veröffentlicht wurden, und zwar in der Festschrift zur 50jährigen Stiftungsfeier des hiesigen Naturwissenschaftlichen Vereins:

1) Thonerdehydrophosphat (? Coeruleolactin) in pseudomorpher Nachbildung eines Gewebes oder Geflechts.
2) Raseneisenerz, Eisenschlacke oder oxydirtes Eisen.
3) Analyse einer altmexikanischen Bronzeaxt von Atotonilco.

Der Director,
i. A.
Dr. *Ad. Engelbrecht.*

7. Physikalisches Staats-Laboratorium.

Bericht des Direktors Dr. August Voller.

Die Thätigkeit des physikalischen Staats-Laboratoriums hat sich während des Berichtsjahres stetig weiter entwickelt. Die Benutzung der Anstalt Seitens des Publicums dauert in der gewohnten Weise fort. Abgesehen von zahlreichen, in den Sprechstunden des Direktors mündlich erledigten Anfragen ist das Laboratorium vielfach von Privaten Behufs Ausführung von Untersuchungen, Prüfungen von Instrumenten etc. in Anspruch genommen worden, nachdem diese Thätigkeit gegen Ende des Vorjahres provisorisch aufgenommen worden war. Die Mehrzahl dieser Prüfungen betraf ärztliche und andere Thermometer. Seit Beginn der Thermometerprüfungen im Herbst 1886 bis Ende 1887 wurden insgesammt 568 Thermometer untersucht, wovon 510 ärztliche waren. Von sonstigen Arbeiten dieser Art wurden 14 Untersuchungen beendet, welche sehr verschiedene Gegenstände betrafen (galvanische Batterien, dynamoelektrische Maschinen, ärztliche und technische elektrische Messinstrumente; elektrische Lampen, Gas-Intensiv-Brenner etc.). Die für diese Untersuchungen und Prüfungen erhobenen Gebühren betrugen insgesammt ℳ 639,80.

Die Gebühren-Erhebung fand provisorisch nach dem Entwurf eines Tarifes Statt, welcher sodann gegen Ende des Jahres, in etwas abgeänderter Gestalt, von der 1. Section der Oberschulbehörde endgültig festgestellt und nach erfolgter Genehmigung E. H. Senates und des Bürger-Ausschusses unter dem 27. December d. J. amtlich bekannt gemacht worden ist.

Dieser von nun ab gültige Tarif lautet folgendermaassen:

§ 1.

Für Untersuchungen oder sonstige Arbeiten, welche auf Antrag von Behörden oder Privaten Seitens des Physikalischen Staats-Laboratoriums ausgeführt werden, wird eine nach Maassgabe des nachstehenden Tarifes zu berechnende Gebühr für die Staatscasse erhoben.

§ 2.

Für die Prüfung von Thermometern:

1) Gewöhnliche ärztliche Thermometer, Prüfung von 5 aufeinander folgenden Scalenstellen . . . . ℳ —,80

2) Aerztliche Maximum-Thermometer, do. . . . . „ 1.—

3) Gewöhnliche Thermometer, Prüfung von 3 bis 5 Scalenstellen, ohne Eis- und Siedepunktsbestimmungen . . . . . . „ —,80

4) Desgl. mit Eis- und Siedepunktsbestimmung . . . . „ 1,20
Für jede weitere Scalenstelle 20 Pf., bis zum höchsten Satze von . . . . „ 2,—

5) Normal-Thermometer, mit Eis- und Siedepunktsbestimmung und Bestimmung der Nullpunktsdepression in der Siedehitze . . . . „ 3,—

§ 3.

Für die Prüfung solcher Instrumente, welche sich durch einfache Vergleichung mit Normal-Instrumenten untersuchen lassen (z. B. Aräometer, gewöhnliche und Aneroïdbarometer etc.):

Prüfung bis zu 5 Scalenstellen . . . . ℳ 2,—
Für jede weitere Scalenstelle 20 Pf., bis zum höchsten Satze von . . . . „ 5,—

§ 4.

Für die Prüfung technischer oder ärztlicher electrischer Messinstrumente, z. B. Widerstandssätze, Galvanometer (Ampèremeter), Spannungsmesser (Voltmeter) u. s. w.:

Prüfung bis zu 3 Scalenstellen . . . . ℳ 3,—
Für jede weitere Scalenstelle 50 Pf., bis zum höchsten Satze von . . . . „ 10,—

§ 5.

Für solche Untersuchungen, welche in vorstehenden Sätzen nicht vorgesehen sind, wird die zu erhebende Gebühr nach Maassgabe der erforderlichen Arbeitszeit in der Weise festgestellt, dass für die Arbeitsstunde im Durchschnitt ℳ 5 anzusetzen sind. Dem Auftraggeber ist in solchen Fällen vor Uebernahme der Untersuchung eine überschlägliche Berechnung der Gebühr mitzutheilen und die Untersuchung selbst erst nach erfolgter Zustimmung des Auftraggebers auszuführen. Der geringste Satz für die in den §§ 2—4 nicht speciell aufgeführten Untersuchungen beträgt ℳ 3.

§ 6.

Etwaige Zweifel oder Differenzen, welche bei Anwendung dieser Gebühren-Ordnung zwischen der Direction des Physikalischen Staats-Laboratoriums einerseits und den Auftraggebern andrerseits entstehen sollten, sind der Oberschulbehörde, Section I, vorzulegen und von derselben endgültig zu entscheiden.

Seitens der wissenschaftlichen Kreise unserer Stadt wurden sowohl die Instrumente und Räumlichkeiten des Laboratoriums, als auch namentlich die allerdings erst in der Entwickelung begriffene physikalische Bibliothek stark benutzt. Aus letzterer wurden im Berichtsjahre an 73 Entleiher 136 verschiedene Werke auf kürzere oder längere Zeit ausgeliehen.

Die Lehrthätigkeit der Anstalt wurde in gewohnter Weise ausgeübt. Es wurden Seitens des Direktors folgende Vorlesungs- und Uebungscurse gehalten:

Im Sommer 1887.

Freitags 7½—9 Uhr Abends: Ausgewählte Abschnitte aus der Optik (Geometrische Optik) — hauptsächlich für Lehrer.

Sonnabends 9—4 Uhr: Praktische Uebungen im Laboratorium.

Im Winter 1887/88.

Freitags 7½—9 Uhr Abends: Das Licht und seine Wirkungen, in allgemein verständlicher Darlegung, — öffentlich.

Sonnabends 9—4 Uhr: Praktische Uebungen im Laboratorium.

Ausserdem wurde der Hörsaal und die Einrichtungen des Laboratoriums noch von folgenden Herren zu ihren Vorlesungen benutzt:

Im Sommer 1887:

Herr Prof. Dr. *Schubert:* Mechanik in experimenteller und rechnerischer Beziehung, 2 Stunden wöchentlich.

Herr Dr. *E. Hoppe:* Allgemeine Meteorologie, 2 Stunden wöchentlich.

Im Winter 1887/88:

Herr Prof. Dr. *Schubert:* Stereometrie und sphärische Trigonometrie, 2 Stunden wöchentlich.

Herr Dr. *E. Hoppe:* Ausgewählte Kapitel aus der Elektricitätslehre, 2 Stunden wöchentlich.

Der Besuch der Vorlesungen des Berichterstatters war ein sehr befriedigender. An dem hauptsächlich für Lehrer bestimmten Sommer-

cursus nahmen 29 Hörer Theil; die Betheiligung an den öffentlichen Wintervorlesungen war wieder eine so starke, dass, nachdem 83 Karten ausgegeben und damit über den letzten Platz verfügt war, die Kartenausgabe geschlossen werden musste.

An den praktischen Uebungen, für welche der grossen Ueberfüllung aller Räume wegen jetzt kaum noch Platz geschafft werden kann, nahmen 6 Herren (5 Studirende des chemischen Staats-Laboratoriums, 1 Candidat des höheren Lehramtes) Theil. Ausserdem wurde das Laboratorium mehrfach von nicht der Anstalt angehörigen Physikern zur Ausführung wissenschaftlicher Untersuchungen benutzt. Abgesehen von kleineren gelegentlichen Arbeiten sind hiervon besonders zu erwähnen eine umfangreichere Untersuchung des Herrn Dr. *Emil Liebenthal* über die in der neueren Photometrie als Normal-Lichtquelle eingeführte Amyl-acetat-Lampe, welche im „Journal für Gasbeleuchtung" und in der „Elektrotechnischen Zeitschrift" veröffentlicht wurde, sowie eine ebenfalls grössere Arbeit des Herrn *B. Walter* über die Abhängigkeit des Fluorescenz-Vermögens der Lösungen von deren Concentration. Die Veröffentlichung dieser Arbeit erfolgte in den „Annalen der Physik".

Die eigene wissenschaftliche Arbeit des Berichterstatters war vielfach durch einlaufende Anfragen und sich daran anschliessende Untersuchungen bestimmt. Unabhängig davon wurde eine Arbeit über eine neue Methode der Messung sehr hoher elektrischer Spannungen vollendet und im X. Bande der vom hiesigen Naturwissenschaftlichen Verein herausgegebenen „Abhandlungen" (Festschrift zur Feier des 50jährigen Bestehens dieses Vereins) veröffentlicht.

Die genaue Durchprüfung der zahlreichen, in den Sammlungen des Laboratoriums vorhandenen, resp. neu erworbenen Präcisions-Instrumente, sowie die Feststellung der Constanten und Correctionen derselben wurde fortgeführt; die Fertigstellung dieser umfangreichen Arbeit wird jedoch noch lange Zeit in Anspruch nehmen.

Die der Anstalt budgetmässig zur Verfügung stehenden Mittel wurden im Wesentlichen folgendermaassen verwendet. Es konnte zunächst mit der Befriedigung eines lange dringend empfundenen Bedürfnisses begonnen werden, nämlich mit der Anschaffung neuerer Apparate für Vorlesungszwecke. Die betreffenden Erwerbungen erstrecken sich auf alle Theile der Physik und absorbirten reichlich ein Drittel der für Neu-Anschaffungen von Instrumenten zur Verfügung stehenden ℳ 6000. Sodann wurde in dem Ankauf resp. der Anfertigung neuerer elektrischer Messinstrumente fortgefahren und insbesondere ein *Siemens & Halske'sches* Elektrodynamometer für schwache

Ströme, ein nach den Angaben des Berichterstatters construirtes Elektrometer für hohe Spannungen mit einer grossen Ladungsbatterie von 1200 Elementen, ein kleiner und ein grosser Funken-Inductor etc. angekauft. Endlich wurde besonders die Optik bedacht, für welche ein *Weinhold*'sches Goniometer, ein kleines und ein grosses Spectrometer von *Krüss* mit Doppelspalt, Reflexionsprismen u. s. w. beschafft wurden.

Im Personalbestande des Laboratoriums trat insofern eine Veränderung ein, als der bisherige Assistent, Herr *von Hasenkamp*, Ende September ausschied. An seine Stelle wurde Herr *Johannes Classen* von hier gewählt.

8. Sternwarte.

Bericht des Direktors Dr. George Rümker.

Die Witterung des verflossenen Jahres war der beobachtenden Thätigkeit unserer Sternwarte, besonders in der letzten Hälfte desselben, wenig günstig, und es konnten nur an 122 Nächten, je nach der Beschaffenheit der Luft, längere oder kürzere Zeit hindurch Beobachtungen angestellt werden. Die den Beobachtungen günstigen Nächte vertheilten sich auf die einzelnen Monate wie folgt: Im Januar hatten wir 13 theilweise heitere Nächte, im Februar 15, März 9, April 10, Mai 10, Juni 12, Juli 9, August 12, September 10, October 9, November 7 und December 6.

Am Meridiankreise wurden vorzugsweise die Bestimmungen der Positionen der helleren Planeten, sowie der Fixsterne fortgesetzt, wogegen das Passageninstrument vorwiegend für die zu den Zeitausgaben erforderlichen Beobachtungen verwendet wurde. Am Aequatoreal wurden insbesondere die neu entdeckten Kometen, sowie die schwächeren Asteroiden beobachtet. Die aus diesen Beobachtungen abgeleiteten Kometen- und Planetenörter sind zum grossen Theile bereits in den astronomischen Zeitschriften veröffentlicht worden. Ausserdem steht demnächst wiederum die Publication der Positionen einer grösseren Anzahl der in den letzten Jahren am Meridiankreise bestimmten schwächeren Fixsterne zu erwarten.

Im Jahre 1887 sind 7 neue Asteroiden hinzugekommen, welche von den Herren *Borrelly* in Marseille, *Charlois* in Nizza, *Knorre* in Berlin, *Palisa* in Wien und *Peters* in Clinton U. S. entdeckt wurden. Die Zahl der uns bekannten kleinen Planeten in der Gruppe zwischen Mars und Jupiter betrug am Schlusse des Jahres 271.

An neuen Kometen hat uns das vergangene Jahr fünf gebracht. Der erste derselben wurde Mitte Januar 1887 auf verschiedenen Sternwarten der südlichen Halbkugel nach Sonnenuntergang, als mit blossem Auge am Abendhimmel sichtbarer Lichtstreifen, aufgefunden, nahm aber ausserordentlich schnell an Helligkeit ab. In Folge des gänzlichen Mangels an einem Kerne konnten nur genäherte Positionen dieses Kometen erzielt werden. Für die Sternwarten der nördlichen Halbkugel blieb derselbe unsichtbar. Der zweite, am 22. Januar von Herrn *Brooks* in Phelps U. S. entdeckte, ziemlich lichthelle Komet stand anfangs im Sternbilde des Drachen in hoher nördlicher Declination und konnte hier wiederholt, zuletzt am 12. April unmittelbar vor seinem Verschwinden in der Abenddämmerung, beobachtet werden. Es sind Anzeichen dafür vorhanden, dass die Bahn dieses Kometen von der der Parabel abweicht. Der dritte, am 23. Januar von Herrn *Barnard* in Nashville U. S. im Sternbilde des Schwans entdeckte Komet, stand anfangs der Sonne sehr nahe und war nur unter sehr ungünstigen Umständen in der Abenddämmerung zu beobachten. Trotzdem gelang es, denselben hier bis zum 15. März zu verfolgen. Der vierte, von *Barnard* am 16. Februar im Sternbilde der Hydra entdeckte Komet war ausserordentlich lichtschwach und konnte hier nur mit Mühe bis zum 26. März gesehen und beobachtet werden. Der fünfte in diesem Jahre neu entdeckte Komet wurde gleichfalls von *Barnard* am 12. Mai im Sternbilde der Waage aufgefunden. Wegen seines anfänglich für unsere Gegenden sehr niedrigen Standes konnte derselbe hier erst von Anfang Juni ab, aber alsdann recht häufig, bis zum 17. Juli beobachtet werden, wo die zunehmende Lichtschwäche des Kometen weitere Positionsbestimmungen unmöglich machte. Die Bahnen der letzten drei Kometen scheinen nur wenig von der der Parabel abzuweichen. Ausserdem ist noch die nach der Vorausberechnung erfolgte erste Wiederkehr des von *Olbers* im Jahre 1815 entdeckten und seinen Namen führenden periodischen Kometen, welcher sich mit einer Umlaufszeit von beiläufig 73 Jahren um die Sonne bewegt, anzuführen. Derselbe wurde zuerst von Herrn *Brooks* in Phelps U. S. am 24. August am Morgenhimmel aufgefunden und konnte auf den südlich gelegenen Sternwarten Europas bis Ende Januar 1888 verfolgt werden. Hier war der Komet wegen der ausserordentlich ungünstigen

Witterung, welche im Spätherbst in Nordeuropa herrschte, nur an wenigen Nächten bis zum 15. November zu sehen.

Die Thätigkeit des der Leitung der Sternwarte unterstellten Chronometer-Prüfungs-Instituts der deutschen Seewarte, Abtheilung IV derselben, war auch im vorigen Jahr eine sehr ausgedehnte. Neben seinen laufenden Arbeiten, zu denen nunmehr auch die Prüfung von für die Zwecke der Marine und der exacten astronomisch-geographischen Forschung bestimmten Taschenuhren hinzugetreten ist, und der alljährlich auf demselben stattfindenden allgemeinen Chronometer-Prüfungs-Concurrenz wurde die Hülfe des Instituts von wissenschaftlichen Anstalten sowie von geographischen Forschungsreisenden wiederholt in Anspruch genommen. Ueber die Resultate der letzten Concurrenzprüfung ist in Jahrgang XV der Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie ein ausführlicher Bericht veröffentlicht worden. Diese Resultate dürfen wiederum als in hohem Grade befriedigend und für die Leistungsfähigkeit der deutschen Chronometerfabrikation ein sehr günstiges Zeugniss ablegend bezeichnet werden. Von den geprüften Chronometern wurden seitens der Kaiserlichen Marine vier und seitens wissenschaftlicher Anstalten zwei angekauft. Durch Erlass Sr. Excellenz des Herrn Chefs der Kaiserlichen Admiralität ist angeordnet worden, dass von jetzt ab alle von derselben zu veranstaltenden Concurrenzprüfungen von Marine-Chronometern ausschliesslich auf dem Institute abgehalten werden sollen. Auf Veranlassung der Direction der Seewarte wurden ferner durch das Institut grössere und ausgedehnte Untersuchungen über das Verhalten verschiedener Chronometer im luftverdünnten, sowie in stark mit Feuchtigkeit angefülltem Raume angestellt, von denen namentlich die letzteren zu sehr interessanten und für die Schifffahrt wichtigen Resultaten geführt haben.

Der auf dem Thurme des Quaispeichers aufgestellte Zeitball hat im verflossenen Jahre sehr befriedigend functionirt, und es sind nur 3 Fehlsignale zu verzeichnen gewesen, welche auf mechanische, bezw. Leitungs-Störungen zurückzuführen sind. Desgleichen ist auch an dem Zeitball in Kuxhaven kein Fehlsignal vorgefallen. Dagegen musste der Zeitball in Bremerhaven 16 Tage hindurch wegen einer grösseren Reparatur ausser Thätigkeit gesetzt werden und konnten weitere 6 Signale in Folge von Störungen, die zum grossen Theil durch heftige Stürme verursacht waren, nicht gegeben werden. Die an der Börse aufgestellte sympathetische Uhr blieb bis Anfang September in Uebereinstimmung mit der ihren Gang controllirenden Normaluhr auf der Sternwarte. Alsdann stellten sich in Folge eingetretener Schäden an dem unterirdischen Verbindungskabel Störungen im Gange

ein, welche schliesslich die Ausschaltung der Uhr nothwendig machten. Es ist für eine neue überirdische Verbindung zwischen der Börse und Sternwarte im Anschluss an die vorhandenen Telephonleitungen Sorge getragen worden. Die zweite am Eingange zur Sternwarte aufgestellte sympathetische Uhr ist in steter Uebereinstimmung mit der Normaluhr geblieben.

Der Instrumentenbestand der Anstalt wurde durch verschiedene kleinere Ankäufe ergänzt, doch mussten auch in diesem Jahre die Anschaffungen für die Bibliothek wegen des Mangels an vorhandenem Aufstellungsraume auf das unumgänglich nothwendige beschränkt bleiben.

---

9. Museum für Völkerkunde.

Bericht des Vorstehers C. W. Lüders.

So gerne ich auch nach meiner zehnjährigen Verwaltungszeit einen ausführlichen genaueren Bericht über den jetzigen Stand des Museums in den einzelnen Theilen der verschiedenen fremdländischen Völkerschaften, und was von denselben im Museum vertreten ist, gegeben hätte, so muss ich zu meinem Bedauern davon Abstand nehmen. Die übermässige rasche Ansammlung des Materials bei den beschränkten Raumverhältnissen der Lokalitäten brachten eine so grosse Ueberbürdung der Schränke hervor und verhinderten eine geordnete systematische Aufstellung, dass eine übersichtliche Anschauung nicht mehr zu erlangen ist. Ich beschränke mich daher nur darauf zu berichten, in wie weit sich die Sammlung in dem letzten Jahre vermehrt hat. An Geschenken sind eingegangen 192 Nummern und zwar von:

Afrika	37
Asien	44
Amerika	40
Oceanien	59
Europa	12

Angekauft sind nur 71 Nummern, worunter sich aber einige recht werthvolle Stücke befinden. Dieselben vertheilen sich auf:

Afrika	23
Asien	12
Amerika	7
Oceanien	29

Der Bestand der ganzen Sammlung stellt sich Ende December nach dem Verzeichniss wie folgt:

Afrika	1316
Asien	1903
Amerika	2062
Oceanien	2079
Europa	106
	7466 Nummern.

Erfreulich ist es, bestätigen zu können, dass sich der Besuch immer mehr steigert, und namentlich im letzten Jahre mehrfach ganze Schulklassen zur Besichtigung bestimmter Abtheilungen des Museums sich anmeldeten. Im letzteren Falle traten dann leider die engen Raumverhältnisse wieder hindernd in den Weg, die eine genaue Uebersicht der Gegenstände, so wie eine richtige Demonstration derselben sehr erschwerten.

10. Sammlung vorgeschichtlicher Altertümer.

Bericht von Prof. Dr. E. Rautenberg.

Die Sammlung vorgeschichtlicher Altertümer ist im Jahre 1887 um 303 Katalognummern vermehrt.

Geschenke haben der Sammlung zugewendet die Herren Dr. *C. Amsinck* (Steingeräte), *Cl. Bohmann* (Thongefäße), *O. Rautenberg* (Steingeräte), *Joh. Semper* (Steingeräte), Amtsrichter Dr. *Reinecke* (Thongefäß), *Steenbock* (in Groß-Hansdorf, Steingerät), *Cl. Thalmann* (in Ahrensch, Ausbeute eines alten Wohnplatzes), *H. Winckler* (rheinisch-römische Altertümer). Besonders hervorgehoben zu werden verdient das von Herrn Amtsrichter *Reinecke* geschenkte Gefäß mit einem als Ausguß durchbohrten Henkel, wie solche namentlich auch in Norwegen in den von Angelsachsen besiedelten und heimgesuchten Gegenden vorkommen. Die von Herrn *H. Winckler* geschenkten Gegenstände vertreten in interessanter Weise manche der in den letzten Jahren im Amte Ritzebüttel gefundenen Altertümer römischer Herkunft. Des Herrn *Thalmann* Geschenk: Mahlsteine, Wetzstein, Scherben u. s. w. ist bei der Seltenheit nachweislicher Wohnstätten der vorgeschichtlichen Zeit als Ergänzung und Bestätigung namentlich der Ohlsdorfer Funde sehr beachtenswert. Herr *J. J. Cordes* (Hamburg) hatte die Güte,

zahlreiche Proben der für die Form und Anfertigung älterer Glas- und Stein-Perlen etwa in Betracht kommenden Perlen, wie sie jetzt nach Afrika und den Südseeinseln ausgeführt werden, zu schenken.

Für die älteren Zeiten wurde die Sammlung durch Ankauf einer etwa 90 Nummern umfassenden Privatsammlung vervollständigt; eine große Anzahl roher Steingeräte aus Küchenabfallhaufen, einige Muscheln, Reste von Fischen und Säugetieren befinden sich darunter. Ebenso wie diese Erwerbung, obwohl die Fundorte und Fundverhältnisse recht mangelhaft bestimmt sind, von Bedeutung erachtet wurde, weil in ihr einige unsrer Sammlung bisher noch fehlende Typen vertreten sind, haben wir auch eine Anzahl von Pfahlbausachen aus dem Südosten (Laibach) durch freundliche Vermittlung des Herrn *F. Worlée* ankaufen können.

In sehr erfreulicher Weise ist die Sammlung durch Funde der neolithischen Zeit aus der Elbgegend bereichert, namentlich durch charakteristische Thongefäße und Scherben. Aus „dem Holze" bei Westerham wurde uns der Inhalt eines Grabes: zum Teil sehr schöne Scherben von wahrscheinlich 14 Gefäßen und 1 Steinmesser geliefert. In einem von einem Steinsucher an der Grenze von Gudendorf, Franzenburg und Altenwalde entdeckten und zerstörtem Steingrabe wurden außer 5 Steinmeißeln, einem Steinmesser, einer großen und zwei kleineren Bernsteinperlen und einem Spinnwirtel von Thon die Scherben von 6 Gefäßen gefunden. Das verwaltende Commissionsmitglied kam zeitig genug, um diese Gegenstände und 4 in der Steinsetzung mit vermauerte Schleifsteine von Granit zu retten, sowie auch die Bauart des aus mächtigen Steinen errichteten, an den Seiten mit kleineren Steinen beschütteten Grabes und die Anordnung der Fundgegenstände in demselben mit genügender Sicherheit festzustellen. Leider aber war nicht mit Sicherheit zu ermitteln, ob für ein eisernes Messer, welches auf dem Boden eines zerbrochenen Gefäßes vom Typus der ältesten Bronzezeit oder einer Übergangszeit gefunden sein soll, die Annahme, daß es später durch Zufall in die Steinkammer hineingeraten, ausgeschlossen ist. Die Untersuchung eines nahe gelegenen Hügels ergab zunächst nur die Thatsache, daß das Grab desselben schon früher, wahrscheinlich um Steine zu gewinnen, zerstört war; doch fand sich immerhin noch eine erfreuliche Ausbeute: außer Scherben der La Tène-Zeit und der Steinzeit das Bruchstück einer schön geschliffenen Steinaxt, ein Mahl- oder Reibstein, und ein besonders geschickt und sorgfältig hergestelltes Rad aus Porphyr, welches ich für das Schwungrad eines Bohrers, etwa eines Feuerbohrers halten möchte; ähnliche Räder sind auf der skandinavischen und der kimbrischen Halbinsel mehrfach gefunden.

Unter den aus den schon bekannten Fundstätten Westerham und Altenwalde erworbenen Gegenständen sind eine stattliche Reihe von Urnen aus dem Altenwalder Friedhof, namentlich 5 mit dem Hakenkreuz in verschiedener Ausführung verzierte, hervorzuheben. Wie auch in den früheren Jahren konnte die Richtigkeit der Angaben über Fundverhältnisse durch die von dem verwaltenden Mitglied der Kommission angestellten Untersuchungen und Nachgrabungen bestätigt und wissenschaftlich verwertet werden; die angekauften Urnen waren alle noch in dem Zustande, wie sie gefunden waren, erhalten, so daß die genaue Durchforschung des Inhaltes durch Sachverständige ermöglicht war. Die Beigaben ergänzen und vervollständigen die bisher gefundenen Arten und Formen in erfreulicher Weise. Außer gut erhaltenen Geräten für die Körperpflege von Bronze und Eisen sind namentlich ansehnliche Reste eines äußerst zierlichen Kammes mit den fast vollständigen Schutzschalen (Futteral) für die Zähne des Kammes auch hier wohl zu erwähnen. Ein fester Punkt für die Zeit des Friedhofes ist durch Münzen gegeben, welche in einer dem Provinzial-Museum in Hannover gehörigen Urne von unserm früheren Gehülfen Herrn *J. Müller* gefunden sind: 3 kleine mehr oder minder beschnittene Silbermünzen des Theodosius, des Arkadius und des Honorius. Dieser Fund in einer Urne, welche nach unsern früheren Erfahrungen und Bestimmung etwa der Mitte des wohl 6 Jahrhunderte umfassenden Friedhofes angehört, bestätigt die gleichfalls früher schon ausgesprochene Ansicht von der Zeitangehörigkeit desselben (2.—9. Jahrhundert n. Chr. G.) aufs beste.

Unter Mitwirkung des Herrn *Bohmann* in Altenwalde, dessen freundlicher Vermittlung die Sammlung schon manche andere wichtige und wertvolle Altertümer verdankt, gelang es auch die noch im Jahrbuch für 1886 näher beschriebenen Thongefäße von Oxstedt (Heideanteil des Herrn *Cordes*) mit fast allen dazu gehörigen Fundstücken zu erwerben. Neben den gleichfalls im Jahrbuch für 1886 veröffentlichten Gefäßen von terra sigillata und dem Bronzegefäß von Altenwalde (Jahrbuch für 1885) sind diese unzweifelhaft römisch-rheinischen Gefäße und die übrigen Gegenstände desselben Fundortes sehr bedeutungsvolle Beweise für den Verkehr zwischen den Römern oder romanisierten Germanen an der Elbe.

Für die Bronzezeit und für die La-Tène-Periode sind außer einem der letzteren angehörigen eigenartig geformten Gürtelhaken von Bronze mit Eisennieten besonders nennenswerte Gegenstände nicht gefunden.

Abgesehen von den im Jahrbuch der wissenschaftlichen Anstalten von dem Berichterstatter im Laufe des Jahres 1887 veröffentlichten

„Römischen und germanischen Altertümern aus dem Amte Ritzebüttel und aus Altenwalde“ sind von Herrn Direktor *Wibel* zwei Gegenstände unsrer Sammlung genauen chemischen Untersuchungen unterzogen, welche in der Festschrift des Naturwissenschaftlichen Vereines in Hamburg unter den Titeln: Thonerdehydrophosphat (Cäruleolactin) als pseudomorphe Nachbildung eines Gewebes oder Geflechtes und: Raseneisenerz, Eisenschlacke oder oxydiertes Eisen (VII. II. 1 und 2) veröffentlicht sind.

Die Bibliothek ist um 122 Nummern vermehrt und zählt jetzt 314 Nummern; eine große Anzahl der 1887 erworbenen Bücher und Brochüren stammt aus dem Nachlaß des auf mehreren Feldern der Vorgeschichte hochverdienten Herrn Direktor *Genthe*. Von der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft Gruppe Hamburg-Altona und dem Lesezirkel derselben sind auch im Jahre 1887 die eingegangenen Werke und die Zeitschriften der Bibliothek der Sammlung überwiesen.

Von den der Kommission zur Verfügung stehenden ℳ 2000 sind

für Ankäufe einschließlich der dazu notwendigen Reisen	ℳ 525,05
für die Bibliothek	„ 350,20
für die Verwaltung	„ 32,30
	ℳ 907,55

verwendet. Die bedeutende Ersparung dem Vorjahre gegenüber erklärt sich dadurch, daß an Stelle des mit Ende des Jahres 1886 abgegangenen ein andrer geeigneter Hülfsarbeiter bis jetzt nicht gefunden werden konnte und daß das verwaltende Kommissionsmitglied wegen der Aufgaben eines ihm neuen Amtes den viel Zeit und Arbeit raubenden Ausgrabungen und sonstigen Erwerbungen sich zunächst nicht mehr in dem Maße zuwenden konnte, wie in den früheren Jahren.

11. Sammlung Hamburgischer Altertümer.

Bericht von Dr. A. H. Kellinghusen, d. Z. Vorsitzender der Kommission.

Von der seiner Zeit eingesetzten Kommission für Erhaltung der Alterthümer in dem wegen des Zollanschlusses abzubrechenden Stadttheile sind im Jahre 1887 noch einige Gegenstände reservirt worden, welche mit den bisher abgelieferten vorläufig aufbewahrt werden, bis der Sammlung ausgedehntere und geeignetere Localitäten zur Verfügung gestellt sein werden, die eine Aufstellung und Besichtigung derselben ermöglichen.

Auch zu sonstigen Erwerbungen bot sich im Berichtsjahre weniger Gelegenheit. Angekauft wurden einige Pokale und Fahnen früherer Zünfte und Brüderschaften, ein in Elfenbein geschnitztes Portrait Sonnins, des Erbauers der grossen Michaelis Kirche, ein Miniatur-Portrait des Rathsherrn Brockes und mehrere Kleinigkeiten, Reminiscenzen an den Hamburger Brand u. a. Besonders dürfte aber hervorzuheben sein ein in Holz geschnittenes Relief: die Stadt Hamburg darstellend, welches der Form nach ein grosses Fass geziert haben muss: da an demselben das Hamburger Wappen angebracht ist, stammt dasselbe vermuthlich aus dem 1842 abgebrannten Eimbecker Hause, dem Rathsweinkeller Hamburgs.

Die Sammlung war während des Sommers an allen Sonn- und Festtagen sowie Mittwochs dem Publikum geöffnet und erfreute sich eines zahlreichen Besuches.

II.

Uebersicht

der im Jahre 1887 gehaltenen Vorlesungen.

Uebersicht
der im Jahre 1887 gehaltenen Vorlesungen.

a. im Sommerhalbjahr 1887:

Prof. Dr. *Reichenbach,* Direktor des botanischen Gartens: Phanerogamenkunde ...... 1 Stunde wöchentlich.

Prof. Dr. *Sadebeck,* Direktor des botanischen Museums:
1) Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Pflanzen.................. 1 Stunde wöchentlich.
2) Botanisches resp. mikroskopisches Praktikum, täglich.

Dr. *A. Voller,* Direktor des physikalischen Staats-Laboratoriums:
1) Geometrische Optik .. 2 Stunden wöchentlich.
2) Physikalisches Praktikum . 6 „ „

Dr. *F. Wibel,* Direktor des chemischen Staats-Laboratoriums: Chemisches Praktikum .. täglich.

Außerdem lasen im besonderen Auftrage der Oberschulbehörde:

Dr. *Wilhelm Bock* über theoretische (mathematische) Physik .... 2 Std. wöchentl.

Oberlehrer Dr. *Hoppe* über Allgemeine Meteorologie 2 „ „

Prof. Dr. *Kraepelin* über Zoologie der Wirbelthiere, II. Theil .... 2 „ „

Dr. *Gustav Portig:*
1) Ueber Shakespeares König Lear;
2) Ueber die Erscheinung des Schönen in der Natur und der Geschichte im Unterschiede vom Kunstschönen .... zus. 3 „ „

Prof. Dr. *Schubert* über Mechanik in experimenteller und in rechnerischer Beziehung .... 2 „ „

Dr. *Adolph Wohlwill:*
1) Ueber Allgemeine Geschichte seit 1830;
2) Ueber die Hauptepochen der deutschen Geschichte . . . . zus. 3 Std. wöchentl.

b. im Winterhalbjahr 1887/88:

Dr. *J. Brinckmann,* Direktor des Museums für Kunst und Gewerbe:
1) Besprechung ausgewählter Gegenstände des Museums. für Gewerbtreibende. Künstler. Lehrer und Sammler, 1 Std. wöchentlich.
2) Besprechung von Gegenständen der textilen und der keramischen Kunst. für Damen . . . . 1 Std. wöchentlich.

Prof. Dr. *Reichenbach,* Direktor des botanischen Gartens:
1) Kryptogamenkunde . . . . 1 Stunde wöchentlich.
2) Anatomie und Physiologie der Pflanzen 1 „ „

Dr. *A. Voller,* Direktor des physikalischen Staats-Laboratoriums:
1) Das Licht und seine Wirkungen in allgemein verständlicher Darlegung . 2 Stunden wöchentlich.
2) Physikalisches Praktikum . . . . . . 6 „ „

Dr. *F. Wibel,* Direktor des chemischen Staats-Laboratoriums:
1) Experimental - Chemie, unorganischer Theil . . . . 5 Stunden wöchentlich.
2) Analytische Chemie . . . . 2 „ „
3) Chemisches Praktikum . . . . täglich.

Außerdem lasen im besonderen Auftrage der Oberschulbehörde:

Dr. *Wilhelm Bock* über theoretische (mathematische) Physik (Fortsetzung) . . . . 3 Std. wöchentl.

Oberlehrer Dr. *Hoppe* über Ausgewählte Capitel aus der Electricitätslehre . . . . 2 „ „

Prof. Dr. *Kraepelin* hat in einem Zoologischen Praktikum Anleitung zur Anfertigung anatomischer und mikroskopischer Präparate gegeben . . . 2 „ „

Prof. Dr. *Merschberger* über die französische Litteratur des siebzehnten Jahrhunderts . . . . 1 „ „

Dr. *Gustav Portig:*
1) Ueber Schiller in seinen Dramen;
2) Ueber die Religionsphilosophie in ihren hervorragendsten Systemen;
3) Ueber die Grundbegriffe der Aesthetik . . zus. 4 „ „

Hauptlehrer *E. H. Wichmann*:
1) Ueber die Entwicklung Hamburgs im neunzehnten Jahrhundert;
2) Ueber die räumliche Entwicklung der Stadt Hamburg vom dreizehnten Jahrhundert bis zur Gegenwart, insbesondere für Lehrer und Lehrerinnen . . . . zus. 2 Std. wöchentl.

Dr. *Adolph Wohlwill:*
1) Ueber Allgemeine Geschichte seit dem Tode Karl's V;
2) Ueber die politische und litterarische Entwicklung Deutschlands seit dem Anfange des neunzehnten Jahrhunderts;
3) Ueber Geschichte des achtzehnten Jahrhunderts mit besonderer Berücksichtigung Hamburgs;
4) Ueber Geschichte der deutschen Litteratur, insbesondere für Lehrer, IV. Theil (1770 bis 1832) . . . . „ 5 „ „

III.

Wissenschaftliche Abhandlungen.

Herpetologische Mitteilungen

von

Dr. *J. G. Fischer*.

Mit vier Tafeln Abbildungen.

Inhalt.

I. Über zwei neue Schlangen und einen neuen Laubfrosch von Kamerun.

1. Boodon (Alopecion) Vossii[1]) *sp. n.*

Tafel 1, Fig. 1.

Schuppenformel: Sq. 15; Lab. $\frac{8}{9}$; Oc. 1—3; $\frac{\odot}{3.4.5}$; Gul. 2;

Vent. 244; An. 1; Scd. $\frac{97}{97}$ + 1.

Sehr schlank. Schuppen in 15 Längsreihen, diejenigen der dorsalen Mittelreihe größer und sechseckig. Bauchschilder in schwachen Kanten seitlich heraufgebogen. Analschild einfach. Das Frenalschild und außerdem drei Oberlippenschilder treten an die Orbita. — Oben einfarbig dunkel fleischrot, unten gelb.

Beschreibung.

Körperform. Ähnlich der Form der Dipsadiden: sehr schlank, stark zusammengedrückt mit leichten Bauchkanten. Kopf abgesetzt von dem sehr dünnen Hals, länglich, mit ziemlich flacher Schnauze. Schwanz nicht abgesetzt vom Rumpf, sehr dünn und spitz auslaufend, etwa ¼ der Totallänge. Auge sehr groß, vortretend, mit vertikaler Pupille.

Zähne. Am Vorderende des Ober- wie des Unterkiefers stehen 3—4 dichtgedrängte lange Fangzähne; auf diejenigen des Oberkiefers

---

[1]) Trotz Günthers Vorschlag (Ann. & Mag. N. H. 1868 I), die Gattung Alopecion ganz einzuziehen und mit Boodon zu vereinen, möchte es doch ratsam erscheinen, dieselbe als Untergattung für diejenigen Arten beizubehalten, die mit einer geringeren Schuppenzahl (15—17 Reihen) eine Mittelreihe größerer sechseckiger Schuppen und eine sehr schlanke Körperform vereinen.

folgt eine kleine Lücke und auf diese eine Reihe von 10—12 kleineren Zähnen; Furchenzähne sind nicht vorhanden. Die Fangzähne des Unterkiefers sind von den darauf folgenden kleineren durch keine Lücke getrennt. Die vorderen Gaumenzähne sind nicht, oder doch nur wenig, länger, als die folgenden.

Kopfschilder. Rostrale mehr als doppelt so breit wie hoch, mit seiner oberen Spitze auf die Schnauze heraufgebogen. Internasalia von fast quadratischer Form, nur etwa ¼ so groß wie die seitlich zum Frenale herabgebogenen Praefrontalia. — Frontale länglich, mit vorderem sehr stumpfen Winkel, hinten rechtwinkelig, mit konkaven Seitenkanten, etwa zweimal so lang, wie in der Mitte breit. Supraokularia länglich viereckig, hinten wenig breiter als vorn. Parietalia groß, ihre gemeinschaftliche Naht etwa so lang wie das Frontale. Sie sind hinten abgestutzt und ihre hinteren Kanten bilden einen sehr stumpfen, rückwärts offenen, Winkel. — Das große Nasloch liegt zwischen zwei großen, auf dem ersten und zweiten Labiale ruhenden Nasalia. Auf diese folgt ein schmales, langes, hinten zugespitztes Frenale, das auf dem zweiten und dritten Oberlippenschilde ruht und mit seiner hinteren Spitze unter dem viereckigen Praeokulare ans Auge tritt. Letzteres Schild ist wenig auf die Stirnfläche heraufgebogen und bleibt weit von der äußeren Vorderecke des Frontale entfernt. Es sind drei Postokularia vorhanden; das unterste ist wenig größer als jedes der beiden oberen. Temporalia 2+3+4, alle von fast gleicher Größe, rhombisch. — Acht Supralabialia; das dritte tritt unter dem Frenale mit diesem zugleich von vorn an die Orbita, an die außerdem von unten das vierte und fünfte stoßen; das fünfte ist das längste, mehr als doppelt so groß wie das vierte. — Neun Infralabialia; die des ersten Pares treffen in großer Längsnaht hinter dem Mentale zusammen, die der ersten fünf Pare stehen mit den Kinnfurchenschildern in Berührung. Von letzteren sind die des zweiten Pares nicht ganz so lang und etwas schmaler, als die des ersten.

Körperschuppen. Dieselben sind glatt, ohne Poren, am Halse in 13, in der Mitte des Körpers in 15 Längsreihen geordnet. Die Schuppen der dorsalen Mittelreihe sind sämtlich sechseckig und größer als die benachbarten. Auf 2 Pare länglicher Kehlschuppen folgen 244 Bauchschilder, ein einfaches Analschild und 97 Pare unterer Schwanzschilder. Am Ende des Schwanzes eine einfache längliche Hornspitze. Die Bauchschilder sind, wie oben gesagt, in abgerundeten Kielen an die Seiten heraufgebogen.

Farbe. Oben einfarbig dunkel-fleischfarben, unten gelb. Oberlippenschilder gelb, je mit einem schwarzen unregelmäßigen Fleck, der sich auch auf den letzten Unterlippenschildern und auf einigen der seitlichen Halsschuppen findet.

Maße: Von der Schnauzenspitze bis zum After: 340 mm; Schwanz 125 mm; Totallänge 465 mm.

Ein einzelnes Exemplar in meiner Privatsammlung, gefangen von Herrn *Johs. Voss* aus Lübeck, dem Chef einer Kameruner Faktorei. Unser Stück (zugleich mit dem weiter unten zu beschreibenden Exemplar von Atheris suborbitalis) wurden von Herrn *Voss* auf seiner nahe am Lande liegenden Hulk Louise erwischt; beide waren durch die Strömung abwärts getrieben und auf das einen festen Halt versprechende Fahrzeug heraufgeklettert, wie dies nach Herrn *Voss'* Mitteilung öfter von flußabwärts treibenden Schlangen geschieht. Da beide Schlangen unzweifelhaft den Habitus von Baumschlangen zeigen, so ist wohl anzunehmen, daß sie mit abgebrochenen Zweigen oder umgestürzten Stämmen in den Fluß gelangt sein mögen.

---

2. Atheris subocularis *sp. n.*

von Kamerun.

Taf. I, Fig. 2; Taf. II, Fig. 11.

Lab. $\frac{9-10}{9}$; $\frac{\odot}{4.5}$; Sq. 15; Gul. 4; Vent. 163; An. 1; Scd. 65.

Körper sehr schlank, stark zusammengedrückt; 15 Längsreihen stark gekielter Schuppen in der Mitte des Körpers, diejenigen der äußersten Reihe nicht anders gebildet, als die der darüberliegenden. Sämtliche Schuppen des Oberkopfes gekielt, diejenigen der Supraorbitalgegend nicht kleiner als die übrigen. Der das Auge umgebende Schuppenkranz wird durch das vierte Supralabiale unterbrochen, welches direkt an die Orbita tritt. — Farbe oben dunkel oliv, am hinteren Körperteil mit wenigen, zu ganz verwaschenen Querbinden geordneten, helleren Flecken. Unterseite grünlich grau.

Beschreibung.

Form. Kopf stark abgesetzt. Hals und Körper schlank, stark zusammengedrückt. Schwanz nicht abgesetzt, als Greifschwanz eingerollt, nicht ganz 1/4 der Totallänge. Auge groß, mit vertikaler Pupille, sein Längsdurchmesser gleich der Länge der Schnauze, letztere hoch, vorn abgestutzt.

Kopf- und Körper-Schuppen. Die Schuppen des Oberkopfes sind sämtlich stark gekielt[1], diejenigen der Supraokulargegend nicht kleiner, als die übrigen. Rostrale bandartig, zwei- bis dreimal so breit wie hoch; über seiner Mitte eine platte dreieckige, über jeder seiner Seiten eine größere abgerundete ebenfalls glatte Schuppe. Oberlippenschilder links 9, rechts 10; auf jeder Seite durchbricht das vierte die einfache Reihe kleiner Suborbitalschuppen und tritt direkt an die Orbita, was bisher bei keiner Art dieser Gattung beobachtet wurde. Infralabialia jederseits 9, von denen die des ersten Pares hinter dem dreieckigen Mentale an der Kinnfurche breit zusammentreten. Letztere wird außerdem noch von einem Par glatter, gewölbter Kinnfurchenschilder begrenzt, welche ebenso lang wie breit und viel größer sind, als die darauf folgenden, in vier Reihen stehenden, gekielten Kehlschuppen. — Die Schuppen der Schläfe und der Oberseite von Hals, Körper und Schwanz sind stark gekielt, die einzelnen Kiele am Ende etwas verdickt. Im zweiten Drittel des Rumpfes werden 15 Längsreihen gezählt, die geringste bisher an Atheris-Arten beobachtete Zahl. Die Schuppen der äußeren, dem Bauche zunächst liegenden Reihe sind von denen der darauf folgenden nicht verschieden[2]. — Es werden 163 Bauchschilder, ein einfaches Analschild und 65 ungeteilte untere Schwanzschilder gezählt; erstere sind jederseits mit ihren äußeren Enden an die Körperseiten heraufgebogen.

Die Farbe erinnert an die der meisten Arten der Gattung. Oben einfarbig dunkel oliv, am Hinterrücken mit sehr verwaschenen und kaum erkennbaren helleren Querbinden. Jedes Bauchschild des ersten Körperviertels mit 1 bis 2 verwaschenen, unregelmäßig gestellten, dunkleren Flecken, die bald und für den Rest der Unterseite zu einer grünlich grauen Schattierung verschmelzen. Viele Bauchschilder haben an ihrem äußeren Ende einen gelben Fleck, der sich zuweilen auch auf die benachbarte Schuppe der äussersten Reihe erstreckt.

Maße in mm. Kopflänge 17; Kopfbreite in der Schläfengegend 12, Kopfhöhe 8; Länge von Kopf und Rumpf 425; Schwanz 118; Totallänge 543.

Ein Exemplar meiner Privatsammlung, in Kamerun gesammelt von Herrn *Johs. Voss* aus Lübeck. (Vergl. die Bemerkung zu Alopecion bicolor, Seite 5).

---

[1] A. laeviceps Böttg. ist auf die ungekielte Beschaffenheit der mittleren Scheitelschuppen gegründet.

[2] Dies ist dagegen der Fall bei A. chloroechis Schl. und A. anisolepis Mocq.

3. Über die spezifische Verschiedenheit der bis jetzt beschriebenen Baumvipern.

Es ist um so schwieriger, sich hierüber ein definitives Urteil zu bilden, je größer die Schwankungen und andererseits die Übereinstimmung sind, welche diese Schlangen in einigen der als charakteristisch betrachteten Merkmale zeigen. So dürfte die Zusammenziehung mehrerer Arten in einzelne wenige eine Folge des Zuflusses reicheren Materials sein.

1. Aus der Färbung lassen sich nach den bisherigen Beschreibungen keine durchgreifenden Unterschiede für die einzelnen Arten entnehmen. Wenn die Vermutung von Strauch und anderen Autoren, daß A. Burtoni Gnt. nur als eine hellgefärbte Abart von squamigera Hall. zu betrachten sein dürfte, auch uns sehr gerechtfertigt erscheint, so zeigen alle anderen Arten so ziemlich dasselbe Kolorit, eine hellere oder dunklere olivgrüne Färbung der Oberseite; diese ist mit mehr oder weniger deutlichen gelben Flecken durchsetzt, welche letztere sich oft am Hinterrücken zu schwach angedeuteten, oder auch sehr deutlichen Querbinden vereinen; der Bauch ist grünlich gelb, bald dunkler, bald heller; am Schwanze erhält — je nach den Individuen — die dunklere oder die hellere Färbung das Übergewicht.

2. Auch die Zahl der Bauchschilder schwankt bei den meisten Arten innerhalb enger Grenzen:

Von A. squamigera Hall. berichtet Strauch[1]) 155 + 1 + 58;
ähnlich Barboga du Bocage[2]) 153 — 159 + 1 + 53 — 55;
Bei der mit der vorigen identischen A. Burtoni Gnt. zählt Strauch[1]) 163 + 1 + 58;
Bei vier zu A. squamigera (und Burtoni) gezogenen Stücken des Hamburger Museums finde ich (155 — 166) + 1 + (54 — 64);
A. chloroechis Scht. (polylepis Pets.[3]) hat
nach Strauch[1]) (160 — 165) + 1 + (53 — 58),
„ Peters[3]) 160 + 1 + 54;
„ F. Müller[4]) 156 + 1 + 60;
A. anisolepis Mocq.[5]) hat (154 — 159) + 1 (+ 53 — 55);
A. laeviceps Boettg.[6]) hat (154 — 157) + 1 + (49 — 54) während unsere A. subocularis 163 + 1 + 65 besitzt.

---

[1]) Mém. Ac. Petersb. (7) T. XIV., No. 6, p. 124.
[2]) Jorn. Sc. Lisboa No. 44, 1887. (Extr. p. 13).
[3]) Mon. Ber. Ak. Berlin 1864 p. 642, A. polylepis.
[4]) Verh. Nat. Ges. Basel 1885, 696 (A. chloroechis aut sp. aff.).
[5]) Bull. Soc. Phil. Paris 1886. 18. Dec. (Extr. p. 30).
[6]) Zool. Anz. 1887, No. 267 (Extr. p. 3).

Das sind Schwankungen, wie sie auch bei verschiedenen Individuen derselben Art vorkommen könnten.

3. Die Zahl der Schuppenreihen (in der Mitte des Körpers gezählt) zeigt recht große Verschiedenheiten bei Individuen derselben Art: A. squamigera Hall. (und Burtoni Gnth.) hat nach den Autoren 17—19, nach meinen an 4 Stücken der Hamburger Sammlung angestellten Zählungen je 17, 21, 21, 23; A. anisolepis Mocq. 19—23, A. laeviceps Boettg. 23—25, bei einer von F. Müller zu A. chloroechis Schl. gezogenen Schlange wurden 25 — 27, bei typischen Exemplaren dieser Art wurden von Schlegel (Versl. Kongl. Ak. Amsterdam 1855, III p. 317) 23, von Peters (A. polylepis) 31 bis 33, von Strauch 31 bis 37 Reihen gezählt. — Unsere A. subocularis zeigt nur 15 Reihen, die geringste Zahl, die überhaupt bei Atheris-Formen gezählt wurde. Beim Überblick über diese Zahlen fallen die zwischen denselben bestehenden Übergänge sofort ins Auge.

4. Etwas größeren systematischen Wert scheint die Beschaffenheit der Körperschuppen selbst zu haben, und hier würden sich die bekannten Arten in 2 Gruppen teilen. Zur ersten gehören diejenigen, bei denen die Schuppen der äußeren Reihe durch Größe und Form wesentlich verschieden sind von denen der zunächst darüber liegenden Reihen: A. chloroechis Schl. und A. anisolepis Mocq. — Die zweite Gruppe würde alle übrigen Arten umfassen, bei denen eben eine solche Verschiedenheit nicht besteht: A. squamigera Hall. (mit Burtoni Gnth.), A. laeviceps Boettg., A. subocularis Fisch. Es muß jedoch bemerkt werden, daß auch hier Übergänge nicht fehlen. An einem bisher zu A. squamigera gezogenen Exemplar der Hamburger Sammlung (No. 1235, vom Gabun) mit 21 Schuppenreihen sind an einzelnen Stellen Schuppen der zweiten Reihe wesentlich kleiner als die der äußersten und erscheinen wie abnorm eingeschaltete Schuppen. Ganz dieselbe Bildung finde ich an einem zweiten, von der Guinea-Küste stammenden Stücke. (No. 657 der Schlangensammlung des Naturhistorichen Museums in Hamburg). Dasselbe hat 21 Schuppenreihen, Lab. $\frac{10—9}{9}$, eine einfache Reihe Suborbitalia, und das 3te, 4te und 5te Lippenschild liegen unterhalb des Auges. Der systematische Wert der Beschaffenheit der Schuppen, welche über denen der äußeren Reihe liegen, wird durch diese Daten wesentlich verringert.

5. Ob die Zahl der zwischen den Supra-Labialia und dem Auge liegenden Schuppenreihen von systematischem Wert sei, ist sehr zweifelhaft geworden dadurch, daß Barboza du Bocage bei einzelnen Stücken seiner A. anisolepis eine, bei anderen zwei solcher

Reihen fand. Ich selbst finde bei dem vorhin erwähnten Stück No. 1138 der hamburgischen Schlangensammlung an der rechten Seite nur eine, an der linken dagegen zwei Reihen Subokularia. Im Uebrigen sollen nach den Beschreibungen der Autoren A. chloroechis und A. laeviceps zwei solcher Reihen besitzen, A. squamigera (und Burtoni) nur eine. Auch bei unserer A. subocularis ist nur eine Reihe sehr kleiner Subokularen vorhanden, die aber (was von keiner anderen Art berichtet wird) durch eine Lücke unterbrochen wird, in der das vierte Labiale direkt an die Orbita tritt.

6. Neuerdings ist von Herrn Dr. *Boettger*[1]) ein neues Merkmal als von systematischem Wert bezeichnet und zur Aufstellung einer besonderen Art: A. laeviceps, benutzt worden, nemlich die glatte, ungekielte Form der (10) mittleren Scheitelschuppen. Daß die für diese Art hervorgehobene Zahl der (2) zwischen Orbita und Lippenschildern gelegenen Schuppenreihen von keinem systematischen Wert sei, ist unter 5 oben dargetan worden. Dasselbe gilt von dem bei den meisten Stücken anderer Arten vorhandenen einfachen Nasale, von der Zahl der Schuppenreihen (23—25, s. oben unter 3) und derjenigen der Ventralia und Subkaudalia (154—157) + 1 + (49—54), s. oben No. 2). Was aber die ungekielte Beschaffenheit einiger — oder auch aller — Scheitelschuppen betrifft, so verliert diese an systematischem Wert dadurch, daß solche sich in größerer oder geringerer Zahl auch bei anderen Formen findet. Bei der schon früher (pag. 8) erwähnten No. 657 der hamburgischen Schlangensammlung finde ich zwei ganz glatte Schuppen auf dem Scheitel, bei No. 1235 (pag. 8) sogar deren sechs. Es dürfte hiernach A. laeviceps kaum von A. squamigera zu trennen sein, wie ja auch Herr Dr. *Boettger* selbst auf diese Verwandtschaft hindeutet.

Es dürften hiernach die bisher bekannten Atheris-Arten entweder sämtlich zusammenzuziehen, oder höchstens in zwei Arten, A. chloroechis Schl. und A. squamigera Hall. zu teilen sein; alle bisher benutzten Unterscheidungsmerkmale finden sich entweder auch bei anderen Arten, oder variieren bei verschiedenen Stücken derselben Spezies. Wohl aber führt diese Betrachtung abermals zur Anerkennung der auch anderwärts betonten ungemein großen Variabilität südafrikanischer Reptilienformen.

Wenn ich mir dennoch gestattet habe, in den vorhergehenden Blättern auf eine neue Form hinzuweisen und diese sogar mit einem

[1]) Zool. Anz. No. 267, 1887 (Extr. pg. 3).

Artnamen zu belegen, so geschah dies keineswegs, um eine neue Art zu schaffen, sondern um diese, in zwei bisher nicht beobachteten Merkmalen (Augenschuppenring durch das vierte Labiale durchbrochen, 15 Schuppenreihen) ganz allein stehende Form vorläufig zu fixieren. Reicheres und genau untersuchtes Material wird vielleicht über kurz oder lang dartun, daß auch jene beiden Merkmale nur einen geringeren systematischen Wert haben, als ihnen nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse zugesprochen werden muß.

---

4. Rappia sordida *sp. n.*

von Kamerun.

Außer einigen Exemplaren von Megalixalus dorsalis Pets. sandte Herr *Johs. Voss* dem Lübecker Museum eine kleine Rappia, die von den bisher zu dieser wegen ihrer horizontalen Pupille gezogenen Arten abweicht.

Trommelfell bedeckt. Zunge herzförmig, tief ausgeschnitten. Schnauze länger als der Augendurchmesser. Nasloch vom Vorderrande des Auges dreimal so weit entfernt, wie von der abgerundeten Schnauzenspitze. Canthus rostralis deutlich aber abgerundet. Frenalgegend schräge nach außen geneigt. Stirngegend flach, Interorbitalraum mehr als doppelt so breit, wie ein oberes Augenlid. Von den Fingern ist kaum ein Drittel, die Zehen sind fast ganz durch Schwimmhäute verbunden. Das Tibiotarsalgelenk reicht bis zum Vorderrand des Auges. Haut glatt an der Oberseite, grobkörnig am Bauch, an der Unterseite des Oberschenkels und in der Gegend hinter dem Mundwinkel. Eine starke Querfalte an der Brust. Vor derselben beim Männchen eine große, den Raum zwischen den Unterkieferhälften ausfüllende. Haftscheibe.

Farbe oben schmutzig gelb, schwarz gestrichelt und gefleckt. Kopf des Männchens oben und an der Seite schwarz, ebenso die Oberseite der Unterschenkel. Bauchseite gelblich.

Am nächsten verwandt mit R. marmorata Gnth. und R. cinctiventris Cope. Von ersterer Art verschieden durch die kürzeren Schwimmhäute an den Vorderfüßen, von letzterer durch den Besitz der Haftscheibe an der Kehle.

II. Über eine Kollektion Reptilien von Angra Pequenna.

Im Jahre 1886 unternahm bekanntlich [1]) der unglückliche *Lüderitz* seine letzte Reise ins Innere seines Landes. Er ward begleitet von Herrn *Steingröver,* den er von Bremen und zwar als Steuermann angenommen, ihm jedoch in liberaler Weise erlaubt hatte, jede zu erübrigende Zeit auf das Sammeln von Naturalien zu verwenden. Herr *Steingröver* hatte zu diesem Zweck im Bremer Museum die nötige Anleitung zum Sammeln und Konservieren von Naturalien erhalten. — Zunächst waren *Lüderitz* und *Steingröver* einige Zeit in Angra Pequenna, dann unternahmen sie zum Zwecke des Goldfindens jene Reise über Aus und Suibes nach Bethanien. Von hier gingen sie südlich nach dem Oranje-Flusse und gelangten auch glücklich an die Mündung desselben. Um die beschwerliche Landreise nach Angra Pequenna zu vermeiden, unternahmen sie höchst wahrscheinlich das übergroße Wagnis, in einem kleinen zusammenlegbaren Bote auf dem Wasserwege zurückzukehren. Sicherlich sind sie dabei gleich im Anfange des Unternehmens — wie wenigstens einige Hottentotten ausgesagt haben — in der Brandung zusammen umgekommen. Seit Oktober 1886 fehlt jede Nachricht von den unglücklichen Reisenden.

Herr *Steingröver* hatte den einzelnen Sammelbüchsen Nummern beigefügt, die sich auf den genaueren, in seinem Tagebuch bezeichneten Fundort bezogen. Leider sind einzelne jener Nummern verloren gegangen. Von den die ganze Kollektion Reptilien ausmachenden 200 Stück stammen mit Bestimmtheit 124 von Aus, 6 von Angra Pequenna, 1 von Suibes; für die übrigen 69 Stück läßt sich mit Bestimmtheit annehmen, daß sie auf dem Wege von Aus nach Bethanien gesammelt wurden. Diese letzteren sind in der hier nachfolgenden Liste mit O bezeichnet.

In der Kollektion waren vertreten folgende Arten und Varietäten:

I. Schlangen.

1. Coronella cana Schl. . . . . . Aus.
2. Dipsina multimaculata Smith . . Aus; Angra Pequeña.

[1]) Diese einleitende Mitteilung verdanke ich einem Schreiben des Herrn Dr. *H. Schauinsland,* Direktor der Städtischen Sammlungen in Bremen.

3. Psammophis sibilans L. Var. furcatus Pets. Aus; O.
4. „ „ Var. notostictus Pets. O.
5. Boodon geometricus L. . . . . Aus.
6. Naja haje L. . . . . O.
7. Vipera cornuta Daud. . . . . Aus.
8. „ caudalis Smith . . . . Aus.

II. Eidechsen.

9. Pachydactylus Bibronii Smith. . . . Aus; Suibes.
10. „ laevigatus sp. n. . Aus.
11. Chondrodactylus angulifer Pets. . O.
12. Ptenopus garrulus Smith . . . . . O.
13. Agama armata Daud. . . . . Aus; O.
14. „ aculeata Daud. . . . . . Aus.
15. „ atra Daud. . Aus; O.
16. „ hispida L. . . . Aus.
17. „ brachyura Blg. (verstümmelt) Aus.
18. Mabuia sulcata Pets. . . . Aus; O.
19. „ „ Var. sexvittata . O.
20. „ occidentalis Pets. . . . . O.
21. „ varia Pets. . . . Aus; O.
22. „ striata Pets. . . . . O.
23. „ „ (1 Stck. m. 40 Schuppenreihen [?Eupr. Wahlbergii Pets.]) O.
24. Cordylosaurus trivittatus Pets. O.
25. Zonurus polyzonus Smith. . . . . Aus; O.
26. Nucras tessellata Smith. (verstümm.) O.
27. Scelotes capensis Smith. . . O.
28. Eremias pulchella Smith. . . . Angra Pequeña; Aus; O.
29. „ suborbitalis Pets. . Aus; O.
30. „ undata Smith. . . . . Angra Pequeña; Aus; O.
31. „ capensis Smith. . . . . O.
32. Scapteira depressa Merr. . . . . Aus.
33. „ Knoxii Milne Edw. . . . . Aus.
34. Chamaeleo namaquensis Smith . . . Aus; O.

Außerdem war eine Reihe von Eremias vorhanden, die sich keiner der bekannten Arten genau anschließen.

Es würde, bei der großen Zahl der von einzelnen Arten vorhandenen Stücke, zu weit führen, jedes einzelne zu beschreiben, oder auch nur dessen Abweichungen von typischen Stücken hervorzuheben. Auf solche, bei südafrikanischen Reptilien übrigens durchaus nicht auffallende, Abweichungen ist außerdem bereits von Herrn *Boulenger* (Cat. Liz. 2. Bd.), neuerdings teilweise auch von Herrn Dr. *O. Boettger* (Ber. Senckb. Ges. 1885/86 und 1886/87) und Herrn Prof. *Barboza du Bocage* (Jorn. Sc. math. phys. e nat. No. XLIV, Lisboa 1887) hingewiesen worden. Ich beschränke mich auf einige Bemerkungen über ein Exemplar von Mabuia striata Pets. in Vergleich mit M. Wahlbergii Pets. und auf die Beschreibung des unter No. 10 der obigen Liste aufgeführten Pachydactylus, den ich, in Übereinstimmung mit der mir gütigst mitgeteilten Meinung des Herrn *Boulenger*, für eine neue Art halten muß.

---

1. Über Mabuia (Euprepes) Wahlbergii *Pets.* und Mab. striata *Pets.* [1]).

Taf. II, Fig. 4.

Daß die erstere dieser beiden Arten mit dem in Pholidosis und Färbung recht variablen Eupr. striatus Pets. vielleicht zu vereinigen sei, ist eine von Herrn *Boulenger* (Cat. Liz. III. 206) ausgesprochene Vermutung. Diese wird bestätigt durch ein aus der Steingröver'schen Kollektion stammendes Exemplar, das aller Wahrscheinlichkeit nach auf dem Wege von Angra Pequenna nach Bethanien gefangen wurde. Durch die Güte des Herrn Direktor Prof. *Möbius* in Berlin konnte ich dasselbe mit dem aus Damaraland stammenden Originalexemplar von Eupr. Wahlbergii vergleichen, während mir andererseits verschiedene typische Stücke von Eup. striatus des hamburgischen Museums zur Verfügung standen.

Zunächst ist hervorzuheben, daß schon nach den von Peters und Boulenger gegebenen Diagnosen beide Arten sich im wesentlichen nur durch die Zahl ihrer Schuppenreihen (40 bei E. Wahlbergii gegen 32 bis 36 bei E. striatus) unterscheiden. So zeigt auch unser Stück die 40 Schuppenreihen von E. Wahlbergii, schließt sich aber in den meisten anderen als charakteristisch bezeichneten Merkmalen dem E. striatus an. Wenn von letzterer Art bisher nur Stücke von 32, 34 oder 36 Schuppenreihen gefunden wurden, so dürfte die bei einzelnen Exemplaren auf 40 gesteigerte Zahl derselben kaum ein Grund sein, die Selbständigkeit von E. Wahlbergii aufrecht zu

[1]) Oefvers. Vet. Ak. Förh. 1869, 661; Boulenger Cat. Liz. III., 205.

erhalten, wenn in den meisten übrigen Punkten die Übereinstimmung mit E. striatus nachgewiesen werden kann. Da diese Art in den meisten Sammlungen ziemlich verbreitet, und die Veränderlichkeit, der sie in Bezug auf Pholidosis und Farbe unterliegt, von Herrn *Boulenger*, neuerdings auch von Herrn Dr. *O. Boettger*[1]) hervorgehoben worden ist, darf ich mich darauf beschränken, diejenigen Punkte anzuführen, durch die unser Stück von dem typischen Exemplar von E. Wahlbergii abweicht; es sind das dieselben, in denen es sich dem E. striatus anschließt, so daß es als ein mit 40 Schuppenreihen ausgestattetes Stück dieser letzteren Art erscheint. Aus dem oben Gesagten ergibt sich zugleich, daß die erstgenannte Art einzuziehen und mit der letzteren zu vereinigen sein dürfte.

1. Das Nasloch liegt gerade über der Naht von Rostrale und erstem Labiale.
2. Das vordere Frenale steht in recht deutlicher Berührung mit dem ersten Labiale.
3. Das Frontonasale ist durch die breit zusammenstoßenden Praefrontalia vom Frontale getrennt.
4. Das Subokulare reicht nicht bis zur Lippe herab und ruht auf dem 5., 6. und 7. Labiale.
5. Vorderrand der Ohröffnung mit drei kleinen wenig vorragenden Schuppen von der Form und der Farbe der benachbarten Schuppen.

Indem ich es unterlasse, diejenigen Merkmale hervorzuheben, die beiden, bisher als verschieden betrachteten, Arten gemeinsam sind (allgemeine Körperform, Scheibe des unteren Augenlides, spitzgekielte untere Sohlenschuppen etc.), bemerke ich nur, daß die (in 40 Längsreihen stehenden) Körperschuppen am Rücken und am oberen Teil der Seite stark dreikielig sind. Die obere wie die untere Fläche des Schwanzes zeigt eine Reihe größerer Schuppen; die der ersteren sind mit fünf Kielen versehen.

Die Farbe unseres Stückes ist oben olivenbraun, jede Schuppe an ihrem Ende mit einem kleinen gelblichen Fleck (Tafel II Fig. 4 d). Diese Flecke bilden, den Schuppenreihen folgend, punktierte Längslinien. Keine helle Seitenbinde am Rücken, keine dunkle Binde an der Schläfe. Unterseite weißlich, Kinn und Kehle schwarz marmoriert.

Was die Körperverhältnisse betrifft, so ist der Schwanz etwa $^3/_5$ der Totallänge. Die längste Kralle des Hinterfußes reicht bis zur Achsel, diejenige des Vorderfußes gerade bis zum Ende der Schnauze.

[1]) Ber. Senckenb. Ges. 1886—7, pag. 150.

Maße.

Kopf bis zum Ende des Interparietale	16 mm
Von der Schnauzenspitze bis zum After	81 „
Schwanz	132 „
Totallänge	213 „
Vorderbein	27 „
Hinterbein	39 „

Ein Stück meiner Privatsammlung, von Herrn *Steingröver* gefangen auf dem Wege von Angra Pequena nach Bethanien.

---

2. Pachydactylus laevigatus *sp. n.*

von Aus.

Taf. II, Fig. 3.

Rückentuberkeln ganz flach, in ziemlich unregelmäßigen Längsreihen geordnet. Acht bis zehn Querlamellen unter den letzten Gliedern der mittleren Finger und Zehen. Körper, Kopf und Schnauze ziemlich niedergedrückt. — Graubraun mit schwarzen hufeisenförmigen, nach vorn offenen, Querbinden über den Rücken, an deren Grenzen einzelne weisse Punkte eingestreut liegen.

Beschreibung.

Form. Körper gedrungen, ziemlich abgeplattet. Beine kurz; werden die vorderen und die hinteren Gliedmaßen an den Leib gelegt, so treffen Hand- und Fuß-Wurzel zusammen. Kopf und Schnauze ziemlich platt. Die Höhe des Kopfes in der Gegend der Ohröffnung merklich kleiner als die Entfernung des vorderen Ohrrandes vom vorderen Rande der Orbita und gleich derjenigen der Schnauzenspitze vom Zentrum des Auges. Schwanz etwas abgeplattet, nicht ganz so lang wie Kopf und Rumpf zusammen. Er ist deutlich geringelt, am Anfange mit 6, in der Mitte mit 4, gegen das Ende mit 2 in Querreihen stehenden konischen Tuberkeln besetzt. — Ohrspalte schmal, vertikal stehend. Auge groß, Pupille vertikal. Superciliarrand vorragend, mit einer Reihe scharfer Schuppen besetzt.

Schuppen und Tuberkeln. Kopfschilder vorn klein, flach, nach hinten größer und schwach längs gekielt. Im Interorbitalraum werden 7 bis 9 glatte Tuberkeln gezählt. — Bis zum Zentrum des Auges zählt man 9 bis 10 Ober- und Unterlippenschilder, auf die oben wie unten

noch 1 bis 2 kleinere folgen. — Rostrale fünfeckig, breiter als hoch, oben mit stumpfem Winkel, ohne oberen Einschnitt. Die Nasorostralia berühren sich über der oberen Spitze des Rostrale, und stehen mit dem ersten Oberlippenschilde jeder Seite in Berührung. Mentale etwa dreimal so lang wie breit und ebenso lang wie die Unterlippenschilder des ersten Pares. — Schuppen der Kehle und des Halses sehr klein, kleiner als die Bauchschuppen. — Die Tuberkeln des Rückens sind vollkommen flach, mit kleinen Zwischenräumen. In der Mitte des Körpers zählt man quer über den Rücken 19 bis 21 Tuberkeln, die in sehr unregelmäßigen Längsreihen stehen. Die an den Seiten des Rumpfes und an der Oberseite der Gliedmaßen stehenden Tuberkeln sind kegelförmig, oft an ihrer Spitze mit einer Vertiefung versehen, von der jedoch keine scharfen Kiele herunterlaufen. Bauchschuppen klein, glatt, dachziegelförmig gelagert; quer über die Mitte des Bauches werden deren 43 bis 45 gezählt. — Die Tuberkeln des Schwanzes sind kegelförmig; von ihrer Spitze gehen oft mehrere leichte Kiele bis zu ihrer Basis herab.

Die Querlamellen unter den letzten Zehengliedern sind ungeteilt und stehen nach dem Ende der Zehe dichter. Der Rand dieser Lamellen erscheint, wenn der Weingeist abgetrocknet ist, sehr fein gefranzt, wie dies auch von Dactochilikion Thom. berichtet wird. — Die innere Zehe von Hand und Fuß hat 7 bis 9, die vierte 10 Lamellen. Über der plattnagelförmigen Schuppe auf dem Rücken der mittleren Zehen ragt eine ganz unbedeutende, nur bei etwas stärkerer Vergrößerung deutliche, krallenähnliche Schuppe hervor, die jedoch nicht bis ans Ende der betreffenden Zehe reicht[1]).

Farbe ganz wie bei P. Bibronii Sm. Oben graubraun, unten gelblich. Eine schwarze Linie geht vom Nasloch durch das Auge nach dem Hinterkopf, wo sie sich nach innen wendet, ohne jedoch mit der entsprechenden Linie der anderen Seite zusammenzutreffen. Bei einem zweiten Exemplare findet sich noch eine zweite dunkle Linie vom Nasloch bis zum oberen Rand der Orbita und eine kurze schwarze Längslinie in der Mitte der Interorbitalgegend; letztere Linie gabelt sich bald, und jeder Teil folgt in kurzem Bogen der Supraorbitalgrenze. Bei diesem zweiten Stück findet sich ferner noch ein kurzer schwarzer Längsstrich in der Mitte des Hinterhaupts. — Am Nacken liegt eine schwarze, in der Mitte nicht geschlossene Querbinde. Der Rücken bis zum Anfang des Schwanzes ist mit fünf schwarzen schmalen Querbinden geziert, von denen die drei ersten eine nach vorn offene

---

[1]) Auch bei mehreren Stücken von P. Bibronii fand ich dieselbe Bildung.

hufeisenförmige Gestalt haben. Weiße kleine Flecke, je einem Tuberkel entsprechend, liegen an der hinteren Grenze dieser (namentlich der ersten) Querbinden, und finden sich auch an den Körperseiten unregelmäßig zerstreut.

		Kopf und Rumpf	Schwanz	Totallänge
Maße.	a.	85 mm	74 mm	159 mm
	b.	89 „	(regeneriert) 52 mm	141 „

Zwei Exemplare, von Steingröver bei Aus und auf dem Wege nach Bethanien gesammelt.

Von den bisher bekannten Arten mit glatten Rückentuberkeln ist die unsere außer anderen in der Beschreibung hervorgehobenen Punkten durch die größere Zahl der Querlamellen unter den Zehen leicht zu unterscheiden. Durch dies Merkmal, sowie durch die Färbung etc. ist sie dem mit scharfgekielten Rückentuberkeln versehenen P. Bibronii so ähnlich, daß ich anfangs geneigt war, sie nur als eine Varietät zu betrachten, wenn nicht die oben geschilderten Abweichungen in dem Habitus des Körpers so wie in der Zahl der Rückentuberkeln und der Bauchschuppen eine spezifische Verschiedenheit andeuteten. Neben jenen zwei Exemplaren unserer neuen Art befanden sich auch mehrere ganz charakteristische Stücke von P. Bibronii Sm., (von denselben Fundorten) in der Steingröver'schen Kollektion.

III. Über zwei von der Liukiu-Insel Okinawa stammende Schlangen.

1. Platurus colubrinus *Schn.* und dessen Giftigkeit.

Ein mir von meinem Freunde, Herrn Dr. *O. Warburg,* aus Okinawa, Liukiu-Insel, eingesandtes Exemplar stimmt fast in allen Punkten mit dem Schneider'schen Originalexemplar dieser Art überein[1]). Es zeigt 23 Schuppenreihen, die Schuppen an der Seite des Schwanzes jederseits in 5 Reihen, Ventr. $210 + 3/3 + \frac{41}{41}$ (gegen $215 + 3/3 + \frac{44}{44}$ beim Originalexemplar), dunkle Ringe an Rumpf und Schwanz 36 + 6 (gegen 36 + 5). Diese sind jedoch am Rücken 4 bis 5 mal so breit (5 Schuppen) als die hellen Zwischenräume (1—2 Sch.), während jene des Originalexemplars nur halb so breit sind (2—3 Sch.) wie die letzteren (4—5 Sch.). Nach den Seiten herab verschmälern sich die dunklen Binden und sind hier nur wenig (3 bis 4 Sch.) breiter als die hellen Zwischenräume. Der Kopf zeigt keine dunkle und helle Zeichnung. — Auffallend ist die Form der vorderen Kopfschilder. Nicht nur daß sich, wie bei dem Typus des Güntherschen Plat. schistorhynchus, über dem abgestutzten Rostrale eine dreieckige Schuppe, wie eine von demselben abgeschnittene Spitze, befindet, sondern es liegen jederseits hinter dieser Spitze zwischen den dadurch aus einander gerückten Internasalia und Praefrontalia noch zwei Schilder. Letztere bilden mit ersterem ein Dreieck und stellen sich dar wie ein in drei Teile zerspaltenes unpares mittleres Praefrontale. Auch das Berliner Museum (Peters, Mon. Ber. Ak. Berl. 1876) besitzt ein von Amboina stammendes Stück von Pl. laticaudatus L. (= Pl. colubrinus Schn.) mit drei mittleren Internasalia. Es finden sich ferner sechs Ober- und sieben Unterlippenschilder. Hinter dem kleinen Mentale schließen nicht die Infralabialia des ersten Pares, sondern zwei zwischen diesen und dem Mentale eingeschaltete längliche Schildchen zusammen, auf die vor der eigentlichen Kehlfurche noch

[1]) Nach den Angaben von Peters, Mon. Ber. Akad. d. Wissensch. von 1877 pag. 417.

ein unpares drittes Schaltschild folgt. Die Kinnfurche selbst wird nur von einem Par größerer Kinnfurchenschilder begrenzt. da die des zweiten Pares durch eine große Kehlschuppe getrennt sind. — Wie bei dem Schneiderschen Originalexemplar sind außer dem eigentlichen Analschilde auch die zwei diesem vorhergehenden Bauchschilder geteilt.

Es sei hier bemerkt, daß ein unpares Schild über dem Rostrale (Pl. schistorhynchus Gnt.) sich noch bei zwei Stücken des Hamburger Museums findet. Ein Exemplar von den Tonga-Inseln (aus dem Mus. Godeffroy stammend, No. 831 unserer Schlangensammlung) zeigt ein solches. Das Stück hat 3 Praefrontalia, am Halse 21, in der Mitte des Körpers 23 Schuppenreihen, Ventr. $195 + \frac{2}{2} + \frac{38}{38}$. Hier sind die letzten hellen Ringe des Rumpfes unten nicht geschlossen, so daß die Bauchgegend an dieser Stelle schwarz erscheint. Die dunklen Querbinden sind am Rücken (7 bis 8 Sch.) mehr als doppelt so breit, wie die hellen Zwischenräume (2 bis 3 Sch.).

Ein Azygos-Schild über dem Rostrale findet sich bei einem zweiten Stück aus der vormaligen Godeffroyschen Sammlung (von den Gesellschaftsinseln, No. 384 unseres Museums). Dasselbe hat an Rumpf und Schwanz 28 + 2 dunkle Querbinden, die seitlichen Schwanzschuppen stehen in 5 Längsreihen; Vent. $229 + \frac{1}{1} + \frac{31}{31}$.

Bei der durch vielfache Beobachtungen bestätigten Giftigkeit der Seeschlangen, für welche die auch bei unserem Stücke vorhandenen vorderen Giftzähne die Erklärung bieten, war es auffallend, daß Herr Dr. *Doederlein* [1]) die Unschädlichkeit der bei den japanischen Inseln vorkommenden Platurus betont, trotzdem auch seinem Forscherblicke die Giftzähne nicht entgangen waren. Herr Dr. *O. Warburg* bestätigt aber in dem Schreiben (dat. 27. Oktober 1887, Kobo in Japan), wodurch er das vorliegende Stück begleitete, vollkommen die Angaben Doederleins. Er schreibt: „Diese Seeschlange ist trotz ihrer Ver-„wandtschaft nicht giftig, beißt auch nicht. Sie wird namentlich in „Erabushima (nördlich von Okinawa) und auf Korallenbänken von „Tauchern mit der Hand gefangen und getödtet dadurch, daß man „ihnen das Genick durchbeißt, den Schlangenkopf dabei in „den Mund steckend, was ich selbst beobachtet habe. Sie wird „dann getrocknet und versandt. Diese Schlangen sind ein Handels-„artikel, jeden Tag auf dem Markt in Nafa, sollen auch in die

[1]) Mitteil. der deutschen Ges. für Natur- und Völkerkunde Ostasiens III, Heft 23, pag. 149.

„japanischen Medicinläden bis nach Tokio kommen. Ich schnitt „eine auf die angegebene Weise getödtete Schlange sofort auf, stach „mit einer Nadel in die Gift (?) Drüse hinter dem Auge und impfte „zweimal einen Frosch, ohne irgend ein ungünstiges Resultat; ein zweiter „Versuch blieb ebenfalls erfolglos."

So weit der Bericht des als gründlicher und vorurteilsfreier Forscher (Botaniker) bekannten Herrn Dr. *Warburg*. Was das zuletzt angeführte Experiment betrifft, so ließe sich seine Wirkungslosigkeit vielleicht dadurch erklären, daß bei dem Einstich mit der Nadel nicht die Giftdrüse selbst getroffen wäre. Und das Abbeißen des Kopfes verliert vielleicht an Gefährlichkeit dadurch, daß beim festen Zusammenpressen des Kopfes im Munde des Menschen die Kiefer der Schlange sich nicht weit genug öffnen können um die Giftzähne wirken zu lassen. Aber diese Seeschlange beißt überhaupt nicht, wenn der Mensch sie anfaßt, — darüber sind Doederlein und Warburg nach den Aussagen vieler Eingeborenen und nach eigenen Erfahrungen einig. Man vergesse aber dabei nicht, daß auch sonst manche Schlange nur die zur eigenen Nahrung dienende Beute, nicht aber den Menschen beißt. Während sich unsere ungiftige Coronella austriaca gegen den Angriff kräftig wehrt und tüchtig drauf los beißt, macht unser Tropidonotus natrix gegen den sie angreifenden Menschen niemals Gebrauch von seinen Zähnen, selbst wenn er recht fest angefaßt wird.[1])

Meines Erachtens liegt in dem Besitz von Giftzähnen und der Unschädlichkeit einer Schlange kein Widerspruch, wenn es in ihrer Eigenart liegt — wie in dem angeführten Beispiele — ihre Zähne nur gegen ihre Beute, nicht aber gegen solche Geschöpfe zu gebrauchen, die ihr wegen ihrer Größe nicht zur Nahrung dienen können. Dies mag eben bei unserem Platurus der Fall sein.

---

2. Trimeresurus riukiuanus *Hilgdff.*

Sitzb. Ges. Nat. Fr. Berlin 1880.

Zwei auf der Liukiu-Insel Okinawa gesammelte Stücke dieser Art, jedes von mehr als 1¼ Meter Länge, stimmen in Bezug auf Färbung und Pholidosis mit Hilgendorffs Angaben überein. Sie wurden

---

[1]) Aehnliches wissen wir von Tieren aus anderen Klassen. Eine Arbeitsbiene sticht jeden, der sie selbst oder ihren Stock beunruhigt; die sogenannte Königin gebraucht dagegen ihren Stachel zwar wütend gegen eine andere Königin, die zufällig in ihre Nähe gelangt ist, niemals aber gegen einen Menschen, der sie in seine Hand nimmt und sogar ziemlich heftig drückt.

ebenfalls von meinem Freunde, Herrn Dr. *O. Warburg* lebend hergesandt, kamen aber, wie der Platurus, tot, jedoch vorzüglich erhalten, hier an. — Da mir gleichzeitig die Direktion des Großherzoglich Oldenburger Museums zwei Exemplare des nahe verwandten Tr. mucrosquamatus Cant. aus Süd-Formosa zur Vergleichung bereitwilligst zur Verfügung gestellt hat, so dürfte es von Interesse sein, teils einige Abweichungen meiner Exemplare von den typischen Stücken des Berliner Museums, teils einzelne nicht unwesentliche Unterscheidungsmerkmale von Tr. mucrosquamatus kurz zu berühren.

Die von Hilgendorff hervorgehobene charakteristische Färbung in Vergleich mit derjenigen der Formosa-Art findet sich auch bei meinen beiden Stücken. Diese sind übrigens in der Grundfarbe des Rückens — das eine hellgelb, das andere dunkeloliv — von einander verschieden, welche zwei Formen auch von den Bewohnern Okinawas als Gold-Habu und Silber-Habu unterschieden werden. — Beide Stücke haben 8 Ober- und 15 Unterlippenschilder[1]). Wenn auf der Zeichnung Hilgendorffs die Spitze des dreieckigen Mentale mit den zwei Spitzen der Infralabialia des ersten Pars und mit dem vorderen Ende der Kehlfurche in einem Punkte zusammentrifft, so ist diese Form nicht als charakteristisch zu betrachten; ich finde dieselbe allerdings auch an einem meiner Stücke, während bei dem anderen — ebenso wie bei beiden Exemplaren von T. mucrosquamatus — die ersten Infralabialia an der Kehlfurche breit zusammenstoßen und sich zwischen die Spitze des Mentale und die vorderen Kehlfurchenschilder legen.

Bei dem kleineren, heller gefärbten, Stücke (Goldhabu) zähle ich in der Mitte der Körperlänge 37 Schuppenreihen, bei dem größeren nirgends mehr als 35. — Beide Stücke von Tr. mucrosquamatus besitzen 27 (nicht wie von anderen Exemplaren gesagt ist: 25) Schuppenreihen; dieselben weisen für die Bauchschilder die Zahlen $216 + \frac{90}{90}$ auf, während sich bei den beiden Exemplaren von T. riukiuanus die Zahlen fanden: a) $223 + \frac{80}{80}$, b) $228 + \frac{81}{81}$.

Ein recht in die Augen fallendes Merkmal um beide verwandten Arten zu unterscheiden ist ferner das auch von Hilgendorff hervorgehobene größere Schild zwischen dem Supraokulare und dem Supranasale. Dies fehlt dem T. mucrosquamatus gänzlich, und die ganze Gegend des Canthus ist hier mit kleinen (5 bis 6) Schuppen bedeckt.

[1]) Offenbar nur auf einem Druckfehler beruht es, wenn im Text von Hilgendorffs Arbeit die Zahl der Unterlippenschilder auf fünf angegeben ist.

Über die Gefährlichkeit des Bisses dieser von den Bewohnern der kleinen japanesischen Inseln sehr gefürchteten Schlange hat Döderlein ausführlich berichtet (Mitt. d. deut. Ges. für Natur- und Völkerkunde Ostasiens 1881. Bd. III. p. 147). Dies wird von Herrn Dr. *Warburg* vollkommen bestätigt. Derselbe hat zugleich die Angaben der Eingeborenen gesammelt über diejenigen Inseln auf denen unsere Giftschlange vorkommt, woraus sich ergibt, daß ihr Verbreitungsbezirk von demjenigen der Formosa-Art ziemlich getrennt sein muß.

Zum Schlusse lasse ich hier die Maße in mm der besprochenen 4 Exemplare der beiden verwandten Arten folgen:

	Kopf und Rumpf.	Schwanz.	Total.
1. Tr. riukiuanus: a.	1,215	218	1,433
b.	1,100	185	1,285
2. T. mucrosquam: c.	443	94	537
d.	310	70	380

Nach diesen Maßen scheint der Schwanz der japanesischen Art etwas kürzer zu sein als bei mucrosquamatus. Er verhält sich zur Totallänge dort = 1 : 6,6; bei der letzten Art = 1 : 5,7 oder 5,4, wobei allerdings die große Altersverschiedenheit der Exemplare beider Arten zu berücksichtigen ist.

IV. Über eine Kollektion Reptilien und Amphibien von Hayti.

Von dem rühmlichst bekannten Naturhistorischen Institute Linnaea in Berlin war im vorigen Jahre einer seiner Angestellten, Herr *Hermann Rolle*, nach Cap Hayti gesandt worden, um für die Zwecke des Institutes naturhistorische Objekte zu sammeln. Die Ausbeute an Reptilien war außerordentlich reich und für die Wissenschaft förderlich. Es wurden im ganzen 32 Arten in zum Teil recht vielen und gut erhaltenen Exemplaren erbeutet, unter denen sich nicht nur einige für die Wissenschaft neue Spezies, sondern auch manche Stücke befanden, die eine schärfere Umgrenzung der bisher aufgestellten Diagnosen und eine Feststellung solcher, schon früher beschriebenen Arten ermöglichten, deren Heimat bisher unbekannt war.

Die Linnaea, welche, wie ich erfahre, die Absicht hat, die erworbenen Stücke durch Verkauf den Museen und den Herpetologen von Fach zugänglich zu machen, hat mich um die Bearbeitung des reichen Materials ersucht. Ich gebe nachstehend zunächst eine Liste der in der Sammlung enthaltenen Arten; in derselben sind diejenigen mit einem * bezeichnet, an deren Namen ich weiter unten einige Bemerkungen knüpfen werde.

Was die Orte betrifft, an denen Herr *H. Rolle* seiner Aufgabe nachkam, so liegen dieselben auf dem Wege von Cap Hayti nach Port au Prince. Es sind: Milo; darüber Sanssouci, das zerstörte Schloß des Königs Christoph; Plaisance, einer der höchsten Punkte des westlichen Teiles der Insel; in der Nähe Marmelade, und südwestlich davon nahe dem Meere das der Vegetation durch den Salzgehalt seines Bodens feindliche Gonaives.

Folgende Arten wurden gefunden:

1. Clemmys decussata Bell. — Cap Hayti.
2. „ rugosa Shaw. — Cap Hayti.
3. Sphaerodactylus punctatissimus D. et B. — Cap Hayti.
4. „ alopex Cope. — Cap Hayti.
5. „ oxyrhinus Gosse. — Cap Hayti.
6. Aristelliger praesignis Hallow. — Gonaives.

7. Gonatodes albogularis D. et B. — Gonaives.
*8. Anolis chlorocyanus D. et B. — Cap Hayti.
9. „ cybotes Cope. — Cap Hayti. — Sanssouci.
10. „ distichus Cope. — Cap Hayti. — Marmelade. — Plaisance.
11. „ semilineatus Cope. — Cap Hayti.
*12. Ameiva chrysolaema Cope. — Cap Hayti.
*13. „ regularis sp. n. — Gonaives.
*14. Liocephalus vittatus Hallow. — Cap Hayti.
*15. „ Schreibersii Gravh. — Gonaives.
16. Metopoceros cornutus Wgl. — Cap Hayti.
*17. Diploglossus striatus Gr. — Gonaives.
18. Homalochilus striatus Fisch. — Cap Hayti. — Gonaives.
*19. Chilabothrus maculatus sp. n. — Cap Hayti.
*20. „ gracilis sp. n. — Cap Hayti.
21. Tropidophis maculatus D. et B. — Cap Hayti. — Milo.
*22. „ conjunctus sp. n. — Cap Hayti.
*23. Hypsirhynchus ferox Gnth. — Cap Hayti. — Gonaives.
24. Athaetulla Catesbyi Schl. — Cap Hayti.
*25. Uromacer oxyrhynchus D. et B. — Cap Hayti. — Gonaives.
26. Dromicus antillensis Schl. — Cap Hayti.
*27. „ parvifrons Cope. — Cap Hayti.
*28. „ (Alsophis) anomalus Pets. — Cap Hayti. — Grande Rivière.
29. Typhlops lumbricalis D. et B. — Gonaives.
30. „ Richardii D. et B. — Cap Hayti.
31. Bufo gutturosus Laur. — Cap Hayti.
*32. Hyla (Trachycephalus) ovata Cope. — Cap Hayti. — Grande Rivière. — Sanssouci.

---

1. Ameiva chrysolaema *Cope.*

Proc. Acad. Philad. 1868, 127.

Mehrere Exemplare in verschiedenen Alterstufen stimmen mit Copes Beschreibung (s. auch Boulg. Cat. Liz. II, 355) in den meisten Punkten überein. Es sei mir gestattet, auf einige Abweichungen hinzuweisen, die sich entweder bei allen, oder doch bei einigen Stücken zeigen.

1. Die vordere Kehlfalte ist oft sehr undeutlich, fehlt sogar bei einigen der größeren Exemplare (32 cm) gänzlich, so daß hier von

einem eigentlichen Meso-ptychium nicht die Rede sein, und mit dieser Bezeichnung nur die Gegend vor der stets sehr deutlich ausgeprägten zweiten Kehlfalte bezeichnet werden kann.

2. Bei keinem der vorliegenden Stücke habe ich die von Cope angegebene Zahl von 20 Femoralporen, sondern höchstens 18 jederseits zählen können.

3. Die Körnerreihe zwischen den Infralabialia und den sie unterhalb begleitenden großen Schildern (Chin-chields) erstreckt sich nach vorn nur bis zum zweiten Unterlippenschilde, nicht bis zu dem unparen, auf das Mentale folgende Schild; sie besteht auch nicht in ihrer ganzen Ausdehnung aus Körnern, sondern unterhalb der letzten Infralabialia aus größeren, unregelmäßig geformten Schildern.

4. Nicht unter der Hacke des Hinterfußes, sondern unter der Handwurzel, hinter den Wurzeln des vierten und fünften Fingers, findet sich ein (auch zwei) größeres Querschild, getrennt von der Reihe der die Finger von unten bedeckenden Schienenschuppen; an Stelle desselben findet sich wohl auch eine Gruppe dicht zusammengedrängter spitzer Tuberkeln.

Die Farbe wird von Cope (l. l. p. 128) folgendermaßen beschrieben: Olive green with five series of small white spots on each side and seven on the dorsal region. The latter tend in a smaller specimen to form two pairs of incomplete dorsal stripes.

Bei unseren Exemplaren sind von diesen 17 Punktreihen immer eine um die andere durch Vereinigung der Punkte zu wirklichen weißen Längslinien geworden, in deren Zwischenräumen dagegen die Punkte unverschmolzen als Punktreihen erscheinen. Die Grundfarbe der Oberseite ist dunkelgrün. Vom Hinterhaupt bis zum Schwanz verlaufen fünf weiße Längslinien, von denen die drei mittleren — namentlich die mittelste — die schwächsten sind. Die äußerste dieser fünf Linien bildet den oberen Saum einer ziemlich breiten, tief schwarzen seitlichen Längsbinde, die unten wieder durch eine weiße, wie eine Perlenschnur aus zusammengezogenen Punkten gebildete weiße Linie gesäumt wird. In jedem Zwischenraum dieser bei keinem der vorliegenden Stücke fehlenden 7 weißen Längslinien findet sich — bei den mittleren am Rücken nicht immer deutlich — eine Längsreihe weißer Punkte. So entstehen 13 Längslinien, 6 aus weißen Punkten, 7 aus wirklichen mit jenen abwechselnden Linien. Noch unter- und außerhalb der letzten derselben stehen jederseits noch zwei bis 3 Reihen größerer weißer, nicht ganz regelmäßig geordneter Flecke, die sich auch mit auf die äußeren Bauchschuppen erstrecken.

Immerhin erscheinen die aufgeführten Abweichungen unserer Stücke so groß, daß eine Zuzählung derselben zu der Cope'schen Art nur mit einem gewissen Vorbehalt geschehen kann.

---

2. Ameiva regularis *sp. n.*

Zwei Exemplare einer Ameiva von Saussouci (Hayti) erinnern in ihrer Beschuppung sehr an A. chrysolaema Cope., in ihrer Färbung dagegen sowohl an A. lineolata D. B. als an A. vittipunctata Cope. Von der letzteren Art unterscheidet sich unsere Art durch den Besitz von vier (gegen 3) Supraokularia, von A. lineolata durch den Besitz von 12 (gegen 8) Reihen Bauchschilder. Von chrysolaema ist sie durch die Zahl (9) der hellen Längslinien, durch den Mangel der weißen Punktreihen zwischen den letzteren und die helle Färbung der Kehlfalte verschieden.

Das Nasloch liegt in dem unteren hinteren Teil des Nasale. Fünf Occipitalia sind vorhanden, die drei mittleren von nahezu gleicher Größe, die zwei äußeren kaum halb so groß wie die benachbarten inneren. Hinter ihnen 2—3 Reihen kleinerer unregelmäßiger Schildchen, die bald in die Körnerform der Nackenschuppen übergehen. — Vier Supraokularia, das vierte sehr klein; zwischen das erste und zweite ragt vom Superciliarrande her ein kleines dreieckiges Schildchen herein; dieses bildet den Schluß der doppelten Körnerreihe zwischen Superciliaria und Supraokularia; die drei ersten dieser Schilder stehen mit dem Frontale in Berührung. — Sieben Superziliaria, die zwei ersten gleich lang, jedes derselben so groß wie drei der folgenden. — Sechs Supralabialia, das letzte schmal, linear; die Naht zwischen dem fünften und sechsten liegt etwas vor dem Zentrum des Auges. Sieben Infralabialia. Hinter dem Mentale ein großes unpares und acht parige Kinnschilder. Die letzteren sind, vom zweiten anfangend, durch Körnerschuppen, später durch kleine polygonale Schilder von den Unterlippenschildern getrennt; die Reihe jener Kinnschilder zieht sich nach hinten in einem Bogen bis hinter den Mundwinkel in die Höhe. — Mittlere Kehlschuppen nur sehr wenig vergrößert. Kehlfalte mit drei Querreihen größerer sechseckiger Schildchen, die nach vorn wie nach hinten kleiner werden und in die Form von Körnerschuppen übergehen. — Rückenschuppen körnig. Bauchschilder in der Mitte der Körperlänge in zwölf Längsreihen, diejenigen der äußeren kleiner, sie stehen

— vom Halsbande an gezählt — in 36 Querreihen. Schwanzschuppen länglich viereckig, mit geradem Längskiel. — Brachialschilder ziemlich klein, in vier Reihen, die der zweiten Reihe mehr als doppelt so groß wie die übrigen, nicht durch Körnerschuppen, sondern durch kleine Schuppen von den Antebrachialia getrennt; diese in drei Reihen, von denen die der obersten außerordentlich groß sind. Die Postbrachialia ähnlich den Brachialia. — Vor und unter dem Oberschenkel liegt eine Reihe sehr großer, darunter mehrere Reihen kleinerer Schilder; letztere gehen allmählich in die vordere Reihe sehr großer Tibialschilder über, hinter denen sich wiederum mehrere Reihen kleinerer befinden. — An der Unterseite der Zehen und Finger je eine Reihe glatter Schienenschuppen. An der äußeren Seite der unteren Handfläche eine isolierte Gruppe von 4 bis 5 größeren Schuppen. Zwanzig Schenkelporen jederseits.

Farbe oben dunkel oliv mit neun hellen Längslinien, von denen jederseits die beiden untersten eine schmale schwarze, mit einer Reihe heller Punkte versehene Längsbinde einschließen, die sich von der Gegend über der Schulter bis zur Weiche erstreckt. Unterhalb, nahe der Bauchseite, mehrere Reihen verwaschener heller Punkte auf blaugrünem Grunde. Oberseite der Gliedmaßen hell punktiert und gefleckt, ebenso die Ober- wie die Unter-Seite des Schwanzes. Bauch, Kehle und Kinn bläulich weiß. Lippen weiß mit bläulichen Flecken.

Maße in mm.

	Von der Schnauze bis zum			Total	Länge vom		
	Ohr	Vorderfuß	After		Schwanz	Vorderbein	Hinterbein
a.	16	26	68	230	162	24	46
b.	15	23	59	204	145	21	43

3. Liocephalus vittatus *Hall.*

Hallow. Proc. Ac. Philad. 1856, p. 151; Cope l. l. 1862 und 1868; Boulg. Cat. Liz. II, 163.

Die Kollektion enthält eine Reihe von Exemplaren dieser Art, die alle mit den Beschreibungen der Autoren vollkommen übereinstimmen, in ihren Färbungen aber einige Verschiedenheiten zeigen:

1. Ganz konstant ist die bald hellere, bald dunklere olivengrüne Färbung des Rückens. Beständig finden sich auf der Mittelgegend

einige (5 bis 8) schmale schwarze Querstreifen, die auf den dunkler gefärbten Exemplaren allerdings weniger deutlich hervortreten. Bei einem Stücke sind die beiderseits an der dorsalen Mittellinie liegenden schwarzen Striche gegen einander verschoben und wechseln mit einander ab. Dieselben setzen sich längs des Schwanzrückens fort, hier dreieckige, mit der Spitze nach vorn gerichtete Flecke bildend. Von letzteren gehen mattere Querbinden an der Seite des Schwanzes herab, die sich jedoch an der Ventralseite niemals zu geschlossenen Ringen verbinden.

2. Bei allen Stücken finden sich ferner an der Bauchseite dicke schwarze Punkte, die von hinten nach vorn größer werden, bis sie an Kinn und Kehle einen Raum von 2 bis 3 Schuppen einnehmen.

3. Ganz beständig ist ferner die hellere Färbung der Oberlippe, auf deren Schildern sich schwarze Flecke finden. Von letzteren ist namentlich derjenige beständig vorhanden, der sich vom Auge längs der Grenze des 5. und 6. Labiale vertikal zum Lippenrande herabzieht.

Weniger konstant sind folgende Merkmale:

1. Das gelbliche dorsolaterale Band fehlt vier recht dunkel gefarbten, größeren (bis 16 cm) Exemplaren. Die hellere unter der ersteren liegende Seitenlinie ist viel häufiger vorhanden; bei den kleinsten drei Stücken geht sie von der Schnauzenspitze aus, verläuft unter dem Auge, dann durch das Ohr und über die Schulter bis zur Weichengegend. Bei dem kleinsten Stück wird der Raum zwischen der oberen gelblichen und der unteren weißen Seitenlinie durch eine tief schwarze, breite (7 Schuppen) Seitenbinde ausgefüllt. — Je größer die Exemplare sind, um so mehr verschwindet erst die obere gelbliche dorsolaterale Binde, bei den größten Stücken auch die untere weiße, die sich — wenn überhaupt vorhanden — meist nur vom Ohr oder von der Schulter bis zur Weiche erstreckt.

2. Selten (bei 3 mittelgroßen Exemplaren) finden sich auf der hinteren Hälfte des Bauches und unter den hinteren Gliedmaßen zerstreute weiße Flecke ohne alle regelmäßige Anordnung.

Maße von 2 Exemplaren in mm:

	Von der Schnauzenspitze zum After	Schwanz	Total	Kopf	Vorderbein	Hinterbein
a.	60	96	156	15	25	45
b.	45	74	119	11	29	32

4. Liocephalus Schreibersii *Grav.*

Eine größere Zahl bei Gonaives (Hayti) gesammelter Stücke geben zu folgenden Bemerkungen Anlaß.

Die schwarzen Querbinden über den Rücken sind häufig in der Mittellinie geteilt und liegen dann wie symmetrische halbmondförmige Flecke an jeder Seite derselben. Bei ganz jungen Stücken ist ihre Reihe jederseits durch eine helle Längsbinde eingefaßt. Bei vielen, auch bei halbausgewachsenen Exemplaren läuft eine zweite viel hellere aber mehrfach unterbrochene Binde von der Achsel zur Weiche. Bei alten Stücken (bis 22 cm) verschwinden die dunklen Rückenflecke und zugleich auch die hellen Seitenbinden. — Die quer über den Bauch gehenden Reihen von hellen, schwarz gesäumten Punkten sind bei fast allen Stücken vorhanden, doch nehmen die letzteren bei ganz alten Exemplaren eine rote Färbung an und entbehren des schwarzen Saumes. Ganz konstant ist eine gelbe, zuweilen schwarz gesäumte Längsbinde an der Hinterseite des Oberschenkels.

---

5. Diploglossus striatus *Gray.*

Boulenger Cat. Liz. II, 289.

Zu dieser Art — wenn dieselbe überhaupt von D. occiduus (Shaw) Blg. zu trennen ist — gehört ein Exemplar von Gonaives (Hayti) von welchem die außerordentliche Kürze der Gliedmaßen hervorzuheben ist.

Die Schuppen stehen in 42 Längsreihen, sind längsgestreift und ohne mittleren Kiel[1]). Die Ohröffnung ist kleiner als die Augenöffnung, das Occipitale merklich kleiner als das Interparietale. Die Naht zwischen dem sechsten und siebenten Supralabiale fällt unter das Zentrum des Auges. Der Schwanz ist nicht zusammengedrückt, sondern rund. — Die Farbe weicht von der Beschreibung der Autoren nicht ab. Dagegen ergibt die Messung andere als die von Boulenger mitgeteilten Resultate.

In mm zeigt unser Exemplar: Totallänge 172; Kopf bis zum Ende des Occipitale 15; Breite des Kopfes 7; Rumpf 76; Schwanz 81; Vorderbein 17; Hinterbein 23.

Es verhält sich also die Länge des Vorderbeins zur Totallänge wie 1:10 (gegen 1:6,7), die des Hinterbeins wie 1:7,5 (gegen 1:5,7);

[1]) Auf der von Boulenger zitierten Abbildung Bocourts (Miss. scient. Mex. Pl. XXII. Fig. 26) ist ein mittlerer Kiel dargestellt.

so kommt es, daß die Krallen der an den Leib gelegten Beine weit von einander entfernt bleiben. Ferner verhält sich nach obigen Maßen die Breite des Kopfes zu dessen Länge (bis zum Ende des Occipitale gemessen) wie 1 : 2 (gegen 1 : 1,3). — Möglich immerhin, daß diese abweichenden Verhältnisse auf Geschlechtsverschiedenheiten beruhen.

6. Anolis chlorocyanus *D. B.*

Erpèt. gén. IV, 117. — Boulenger Cat. Liz. II, 44.

Bei vielen von Cap Hayti stammenden Exemplaren finde ich die Übereinstimmung mit Boulengers Beschreibung so groß, daß eine Trennung von obiger Art nicht zulässig erscheint.

Unter der zweiten und dritten Phalange der vierten Zehe werden 26—28 Lamellen gezählt. Das Occipitale ist fast immer kleiner als die Ohröffnung, und stets durch drei Reihen Körnerschuppen von den Supraorbitalschildern getrennt; zwischen den Halbkreisen dieser letzteren liegt stets nur eine Reihe kleiner Schuppen. Man zählt sechs bis zehn gestreifte, meist unregelmäßig geordnete Supraokularia, die nach außen von den Supraorbitalia durch eine bis zwei Reihen von Körnerschuppen getrennt sind. Alle oberen Kopfschilder sind rauh, z. T. längsgestreift, nicht eben deutlich gekielt. Keine Frontalleisten. Canthus scharf, 5 Schuppen längs desselben. 4—5 Frenalschuppen in vertikaler Linie vor dem Auge. Von den Oberlippenschildern gehen 6 bis 8 bis zum Zentrum des Auges. Die Rückenschuppen sind kleinkörnig, gleichförmig, nach der dorsalen Mittellinie hin kaum größer. (Dumeril und Bibron, IV, 119 geben auf der Mitte des Rückens 2 bis 3 Reihen etwas größerer an). Bauchschuppen viel größer, fast sechseckig, an einander liegend, vollkommen glatt. Das angelegte Hinterbein reicht bis zum Ohr. Der Körper ist wenig zusammengedrückt, der Kopf länger als die Tibia, vorn flach. Der Schwanz meist doppelt so lang, wie Kopf und Rumpf zusammen.

In folgenden Punkten treten Abweichungen von Boulengers Beschreibung hervor:

1. Die Schuppen der dorsalen Mittelreihe des Schwanzes sind allerdings, wie der britische Autor angiebt, merklich größer als die umgebenden, und dazu meist sechseckig geformt, aber nicht flach, sondern scharf gekielt. Diese Kiele bilden eine fortlaufende Längsreihe, die sich zuweilen auch noch durch eine gelbliche Färbung auszeichnet.

2. Die Kehlschuppen finde ich, übereinstimmend mit der Beschreibung der französischen Autoren, nicht stumpf gekielt, sondern vollkommen glatt, wenn auch im ganzen gewölbt.

3. Die Farbe unserer Stücke ist grünlich, unten heller; bei den meisten ist der Vorderkopf schwarz, bei anderen der ganze Oberkopf und ein Teil des Rückens bis hinter die Schultergegend, bei noch anderen auch die hintere Partie der Kehle und die Haut des Kehlsacks. Sechs Exemplare besitzen den auch von Herrn Boulenger bei einem Stück gefundenen großen schwarzen Fleck, der von der Achsel bis zur Mitte der Körperseite reicht. — Ein besonderes, weder von Dumeril und Bibron noch von Herrn Boulenger erwähntes Abzeichen ist, daß der Schwanz vieler Exemplare zwar nicht sehr scharf, aber deutlich, abwechselnd schwarz und hell geringelt ist.

Bei zwei Exemplaren finde ich folgende Maße in mm: Von der Schnauzenspitze bis zum After bei a 71, bei b 63; Länge des Schwanzes von a 140, von b 117; Totallänge von a 211, von b 180.

---

7. Tropidophis conjunctus *sp. n.*

Taf. III, Fig. 5.

Sq. 25; Oc. 1—3; Lab. $\frac{10}{11}$; Vent. 188 + 1 + 40.

Schuppen glatt, die der dorsalen Mittelreihe größer, sechseckig. Neun obere Kopfschilder. In Farbe und Habitus ähnlich Tr. maculatus Bibr.

Beschreibung.

Körperform mäßig zusammengedrückt, schlanker als von Tr. maculatus, der Hals dünner, daher der Kopf etwas stärker abgesetzt. Schwanz kurz, etwa 1/10 der Totallänge, eingerollt.

Kopfschilder. Internasalia sehr klein, dreieckig. Praefrontalia mehr als doppelt so lang wie breit, mit der vorderen Hälfte, wie bei der verwandten Art, seitlich zum zweiten und dritten Supralabiale herabgebogen, hier das fehlende Frenale ersetzend. Das bei T. maculatus vorhandene dritte Par der vor dem Frontale liegenden Schilder ist mit den Praefrontalia verschmolzen. — Frontale ebenso lang wie breit. Parietalia viel kürzer als jenes, in der Mittellinie durch keine zwischengelagerten Schilder getrennt. Nasale ungeteilt. Von den 10 Oberlippenschildern liegen das vierte und fünfte unter dem Auge. Von den 11 Unterlippenschildern treffen die des ersten Pares nicht an der Kehlfurche zusammen. Letztere wird

jederseits von 5 bis 6 Schuppen begrenzt, von denen nur die ersten parweise geordnet und größer sind als die folgenden.

Körperschuppen vollkommen glatt, in 25 Längsreihen; es giebt eine dorsale Mittelreihe größerer, sechseckiger und ebenfalls vollkommen glatter Schuppen, die sich in dieser Form bis zum letzten Fünftel der Totallänge verfolgen läßt.

Farbe ähnlich der von Tr. maculatus. Grundfarbe bräunlich grau. Jederseits eine der Rückenmitte nahe liegende Reihe größerer schwarzer Flecke, bald mit denen der anderen Seite verschmolzen, bald mit ihnen abwechselnd. Weiter abwärts an den Seiten zwei Reihen kleinerer, mit jenen und mit einander abwechselnder Flecke, auf die wieder auf den zwei äußersten Schuppenreihen eine Reihe größerer, weißumsäumter Flecke folgt. Diese letzteren wechseln wieder ab mit denen der Bauchreihe, die von Schuppen der äußersten Reihe auf einen Teil der Bauchschilder übergreifen. Die beiderseitigen Flecke dieser Bauchreihe schließen, obwohl nicht überall mit einander abwechselnd, nirgends in der Mitte des Bauches zu wirklichen Querbinden zusammen, bleiben vielmehr am Halse um mehr als die Hälfte, später um etwa 1/3 bis 1/4 der betreffenden Bauchschilder von einander entfernt. Am Schwanze finden sich nur die größeren Flecke der obersten und der untersten Reihe, die nur dicht hinter dem After zu einem ventral gelegenen Halbring zusammenschließen, sonst aber getrennt bleiben. — Kopf oben schwarz. Rostrale und eine von ihm aus durch den unteren Teil des Auges gehende, nach hinten schmaler werdende Binde gelblich; auf dem dritten Supralabiale ein schwarzer Fleck; Kinn und Kehle grau; die vorderen Unterlippenschilder mit einem oberen dunklen Saum.

Maße. Die Totallänge des einzigen Exemplars beträgt 430 mm, die Länge des Schwanzes 44 mm.

Durch die Reihe größerer sechsseitiger Rückenschuppen schließt sich unsere Art an Tr. cana Cope an (Pr. Ac. Philad. 1868 p. 129), hat aber 25 (gegen 23) Schuppenreihen, vollkommen glatte (statt gekielter) Rückenschuppen, und 188 (gegen 168) Bauchschilder.

Ob übrigens bei der großen Ähnlichkeit mit Tr. maculatus die angeführten Merkmale genügen, nach der von Cope l. l. befolgten Weise eine besondere Art, oder auch nur eine eigene Varietät darauf zu gründen, kann, da vorläufig nur ein Exemplar vorliegt, nicht mit Sicherheit entschieden werden.

---

8. Chilabothrus maculatus *sp. n.*

Taf. III. Fig. 7.

Sq. 33—37; Ocul. 2—4 (6); Lab. $\frac{12\ (13)}{14} : \frac{0}{6.\ 7.\ (8)}$;

Vent. 253—261; Subc. 75—79.

Sehr schlank, seitlich zusammengedrückt, Schwanz fein auslaufend. Körperschuppen in 33 bis 37 Längsreihen, jede der äußeren Reihe einem Bauchschilde entsprechend; zwei oder drei Nasalia, das vordere stets mit dem der anderen Seite zusammenstoßend; das Frontale ebenso lang wie breit; zwischen demselben und den zusammenstoßenden Praenasalia drei Pare symmetrischer vorderer Kopfschilder, von denen die des dritten Pares durch ein medianes unpares Schild getrennt sind. — Grau oder rötlich mit einer Reihe scharf umgrenzter dunkler Querflecke am Rücken und zwei Reihen kleinerer Flecke an jeder Seite.

Es liegen drei Exemplare von Cap Hayti und von Gonaives vor, das größte von 780 mm Länge, mit denen noch ein viertes kleines Stück des Hamburger Museums verglichen werden konnte. Von der verwandten Art Ch. inornatus Reinh. stand ein großes, vorzügliches Exemplar (No. 21 der Schlangensammlung unseres hiesigen Museums) zu Gebote, das in allen Punkten mit den Beschreibungen und Abbildungen von Reinhardt[1], Duméril et Bibron[2], Jan[3]) und Garman[4]) übereinstimmt. Die Berücksichtigung folgender Punkte hat zur Aufstellung der neuen Art geführt:

1. Die äußere Form ist bei den größeren Exemplaren unweit schlanker als diejenige von Ch. inornatus. Der Körper ist stark zusammengedrückt, nach Art mancher Hydrophiden eingerollt; der Schwanz, etwas abgesetzt vom Rumpfe, fein auslaufend, 1/6 der Totallänge.

2. Kopfschilder. Auf die hinter dem Rostrale zusammenstoßenden Praenasalia folgen ganz konstant bei allen Exemplaren nicht zwei (wie bei inornatus) sondern drei Pare symmetrischer Schilder bis zum Frontale, von denen die des letzten Pares regelmäßig durch ein median gelegenes unpares Schild getrennt sind. Letzteres ragt auch meist etwas zwischen die Schilder des zweiten Pares hinein.

[1]) Beskriv. af nogle nye Slangearter. Kiobenhavn 1843, pag. 21, Tab. I., Fig. 21—23.

[2]) Erpétol. gén. VI., 562.

[3]) Jcon. Ophid. Livr. 6, Pl. V.

[4]) Mem. Mus. Comp. Zool. II. (1883) p. 132.

3. Die Schuppen sind glatt und stehen in 33 bis 37 Längsreihen (bei inornatus 39—41 Reinhardt, 36—40 Garman, 41 Dum. u. Bibr., 41 beim Stück des Hamb. Mus.). Diejenigen der äußersten Reihe sind unter einander gleich und entsprechen je einem Bauchschilde, was diese Art von dem weiter unten aufgeführten Ch. gracilis unterscheidet. Auch bei unserer Art treten wie bei inornatus in gewissen Zwischenräumen eingeschaltete Querreihen von Schuppen auf, daher die Zahl der längs des Rückens gezählten Schuppen diejenige der Bauchschilder weit übertrifft[1]). Diese eingeschalteten Querreihen beginnen nicht zwischen den Schuppen der äußersten Reihe, hart über den Bauchschildern, sondern erst zwischen Schuppen der dritten und vierten Längsreihe. Teils durch diese neu hinzutretenden Schuppenreihen, teils auch durch die nach dem Rücken herauf allmählich wachsende Größe der Schuppen ist es zu erklären, daß das Längenmaß der Schlange längs des Bauches geringer ist, als längs des Rückens und daß der Körper eine nach Art mancher Seeschlangen eingerollte Form erhält.

4. Die Zahl der Bauchschilder schwankt zwischen 253 und 261 (bei inornatus nach Reinhardt zwischen 264 und 268, nach Duméril und Bibron zwischen 282 und 286, nach Garman zwischen 266 und 271); untere Schwanzschilder werden 75 bis 79 gezählt (bei inornatus nach Reinhardt 67, nach Duméril und Bibron 61 bis 73, nach Garman 36 bis 52).

5. Farbe. Auf hellem Grunde zeigt der Rücken viele (bis 83) rotbraune gut markierte Querbinden, deren Hälften zuweilen gegen einander verschoben sind und dann streckenweise eine Art Zickzackbinde darstellen. Eine gut definierte dunkle Längsbinde vom Postnasale aus durch das Auge um den Mundwinkel herum zur Seite des Halses, wo sie sich in eine Reihe von Flecken auf der fünften bis achten oder sechsten bis neunten Schuppenreihe auflöst; streckenweise verschmelzen die Flecken dieser Reihe zu kürzeren Längsstreifen. Unterhalb derselben noch eine zweite Seitenreihe, deren viel kleinere Flecke auf der zweiten, oft auch auf einem Teil der ersten Schuppenreihe liegen und mit denen der höheren Reihe abwechseln. Bauch grau; unter dem Schwanze zuweilen eine Reihe schwarzgrauer Flecke, von denen jeder der Mitte eines der unteren Schwanzschilder entspricht.

7. Geringeres Gewicht ist, wie es scheint, bei dieser Art — wie auch bei inornatus — auf die Zahl der Nasalia, der Frenalia und der

[1]) Nach Dum. u. Bibr. hat C inornatus 343 bis 350 Querreihen gegen 282 bis 286 Bauchschilder.

kleinen den letzteren anliegenden accessorischen Schildchen zu legen. Bei drei Stücken finde ich drei Nasalia, bei einem sind die beiden vorderen verschmolzen. Immer stoßen die vorderen beider Seiten hinter dem Rostrale in einer Naht zusammen. — Bisweilen ist nur ein Frenale vorhanden; bei einem Stücke finden sich deren zwei hintereinander, ein noch anderes zeigt endlich auf der linken Seite ein, auf der rechten zwei solche Schilder. — Während stets zwei Praeokularia vorhanden sind, ein sehr großes oberes und ein kleines unteres, schwankt die Zahl der Postokularia zwischen 4 und 6 (bei C. inornatus zwischen 3 und 4). Die Zahl der Oberlippenschilder schwankt zwischen 12 und 13; immer treten das sechste und siebente, in einem Falle auch die obere Ecke des achten an das Auge.

Das größte der vorliegenden Exemplare mißt 780 mm, davon der Schwanz 130 mm.

---

9. **Chilabothrus gracilis** *sp. n.*

Taf. III, Fig. 8.

Sq. 40; Oc. 2—5; Lab. $\frac{11}{11}$ $\left(\frac{12}{12}\right)$; $\frac{\odot}{6.7}$ $\left(\frac{\odot}{5\ 6}\right)$;

Ve. 282—289; Subc. 100—103.

Diese Art, von der zwei bei Cap Hayti gefangene Stücke vorlagen, steht der eben beschriebenen Form, Ch. maculatus, sehr nahe, ist aber durch die noch schlankere Form, den stärker abgesetzten Kopf, den längeren Schwanz und die Form der zwischen die übrigen eingeschalteten Schuppenreihen von diesem, wie auch von C. inornatus verschieden. In Bezug auf die für die Artbestimmung weniger wichtigen Punkte glaube ich auf das unter No. 7 bei C. maculatus Gesagte verweisen zu dürfen und hier nur folgende Punkte hervorheben zu sollen.

Der Körper ist ebenfalls sehr schlank, stark zusammengedrückt; der Schwanz merklich länger, fast $^1/_5$ der Totallänge, fein auslaufend; der Kopf abgesetzt vom Halse, die Schnauze hoch.

Bei unseren zwei Stücken sind jederseits zwei Nasalia vorhanden, von denen das vordere mit dem entsprechenden der anderen Seite über dem Rostrale zusammenstößt. Zwischen ihnen und dem Frontale liegen wie bei der vorigen Art drei Pare symmetrischer Schilder, von denen ebenfalls die des letzten Pares durch ein unpares medianes Schild getrennt sind. Frontale, Supraokularia, die kleinen Parietalia und die dann folgenden kleinen Hinterhaupts- und Nackenschilder von denen der vorhin beschriebenen Art nicht abweichend. Nur ein Frenale

ist vorhanden, das ebenso hoch wie lang ist. Bei beiden Stücken finden sich zwei Praeokularia, fünf Postokularia. Elf oder zwölf Oberlippenschilder, von denen im ersteren Falle das fünfte und sechste, im zweiten das sechste und siebente an das Auge treten. Elf oder zwölf Unterlippenschilder von der Form der beiden verwandten Arten.

Körperschuppen glatt, an der höchsten Stelle des Körpers in 40 Längsreihen. Die nach dem ersten Fünftel der Körperlänge beginnende Einschaltung neuer Querreihen von Schuppen beginnt nicht wie bei maculatus mit der dritten Längsreihe, sondern gleich an der ersten, den Bauchschildern anliegenden Reihe, so daß einem der letzteren je zwei Schuppen der äußersten Reihe entsprechen (Fig. 8 b), und in der Mitte des Körpers je zwei Querreihen von Schuppen auf ein Bauchschild fallen. Die Schuppen der äußersten Reihe sind abwechselnd klein (Schaltreihe) und etwa 2 bis 3 mal so groß wie diese, eine Bildung, die beiden vorhandenen Stücken gemein ist, und die sich weder bei C. inornatus noch bei dem eben beschriebenen C. maculatus findet, und allein schon die Abtrennung einer besonderen Art rechtfertigen dürfte. Wie oben in der Schuppenformel angegeben, ist außerdem sowohl die Zahl der Bauchschilder als namentlich die der unteren Schwanzschilder eine erheblich größere.

Farbe. Überall schwarzgrau, am Bauch wenig heller. An jeder Seite längs der Rückenmitte ist in der dunklen Grundfarbe eine Reihe schwarzer rundlicher Flecke zu erkennen, mit denen an der Körperseite eine zweite und weiter nach dem Bauche herab eine dritte Reihe kleinerer Flecke abwechselt. Diejenigen der zwei untersten Reihen verfließen hin und wieder zu einer netzartigen Zeichnung. Bauch und Unterseite des Schwanzes grau. Keine dunkle Binde an der Seite des Kopfes.

Als individuelle Anomalie mag noch bemerkt werden, daß bei einem der beiden Exemplare die unteren Schwanzschilder an zwei Stellen (das 81. bis 84. und das 96. bis 99.) nicht einfach, sondern in je zwei parige Schilder geteilt sind.

Maße in mm:

	Kopf und Rumpf	Schwanz	Total
a.	730	165	895
b.	670	164	834

10. Dromicus (Alsophis) anomalus *Pets.*

(Zamenis anomalus Pets. Mon. B. Ak. Berlin 1863. 282.)

In der Kollektion befanden sich mehrere Exemplare einer diakranterischen Schlangenart, die in ihrer Pholidosis durchaus mit dem von Peters l. l. kurz beschriebenen Zamenis anomalus (von unbekanntem Fundort) übereinstimmten. Auf mein Gesuch hatte der Herr Direktor des Kgl. Zool. Museums in Berlin, Professor *Möbius*, die Güte, mir das Peters'sche Originalexemplar zur Vergleichung zuzusenden. So war es möglich, die völlige Übereinstimmung unserer Stücke mit dem letzteren und dadurch zugleich für dieses den ursprünglichen Fundort festzustellen.

Es wird jene Art zu der großenteils westindischen Gattung Dromicus, und zwar, wegen der mit zwei Endporen versehenen Schuppen, zur Untergattung Alsophis Fitz. zu stellen sein. — Ich bemerke noch, daß ein sehr großes (über 2 m), bei Cap Hayti gefangenes, und mehrere kleine (bis 53 cm), bei Grande Rivière (auf Hayti) gefangene Exemplare, zur Vergleichung vorlagen. Das Berliner Originalexemplar mißt 835 mm.

Ich gebe nachfolgend eine Beschreibung, bei der zugleich auf die geringen Abweichungen hingewiesen werden wird, die sich bei einzelnen Stücken zeigen.

Sq. 21; Ocul. 1—3; Lab. $\frac{8}{11}$; $\frac{\odot}{4}$; Gul. 5; Vent. 205—219; An. $1/1$;

Subc. $\frac{120}{120}$ — $\frac{130}{130}$.

Körper nicht sehr schlank, Schwanz etwa $1/4$ der Totallänge; Schuppen glatt, am Ende mit zwei Poren, in 21 Längsreihen. Ein Prae- und drei Post-Okularia. Nur das vierte Labiale stößt an die Orbita. Im Alter oben einfarbig braun, unten gelblich weiß; in der Jugend mit netzartigen, am Hinterkörper zu unregelmäßigen Querbinden vereinigten Zeichnungen.

Beschreibung.

Form im ganzen gestreckt, nicht sehr lang. Kopf wenig abgesetzt. Schnauze nicht spitz. Bauch mit abgerundeten Seitenkanten. Rücken abgerundet. Schwanz nicht abgesetzt, an dem größten der vorliegenden Exemplare am Ende laediert, bei den kleineren Stücken und bei dem Berliner Originalexemplar $1/4$ der Totallänge.

Zähne des Oberkiefers diakranterisch. Auf acht bis zehn ziemlich getrennt stehende gerade Zähne folgt eine größere Lücke und hierauf in einer besonderen Scheide ein großer ungefurchter Zahn.

Kopfschilder. Rostrale breit, gewölbt, auf die Schnauze heraufgebogen und etwas zwischen die Internasalia eindringend. Letztere, viereckig mit abgerundeten Kanten, stoßen mit ihrer Außenkante jederseits an die Höhlung des Naslochs. Praefrontalia doppelt so groß wie jene, mit einem kleinen Teil seitlich auf das Frenale herabgebogen. Das Frontale hat eine gerade vordere Kante, konvergierende Seitenränder, und ist so lang oder etwas länger als die gemeinschaftlichen Nähte der zwei vorhergehenden Schilderpare zusammen. — Supraokularia groß. Parietalia sehr groß, so lang, wie Frontale und Praefrontalia zusammen, mit ihren Enden zu einem spitzen (bei einigen der kleineren Stücke zu einem rechten, bei dem typischen Exemplar zu einem stumpfen) Winkel zusammenschließend. — Zwei Nasalia von fast gleicher Größe, das Nasloch im zweiten, höheren, gelegen. Frenale wenig länger als hoch, viereckig, auf dem zweiten und einem kleinen Teil des dritten Labiale liegend. Ein einziges Praeokulare auf die Stirnfläche heraufgebogen, aber das Frontale nicht erreichend. Drei Postokularia, das unterste größer als jedes der zwei oberen und fast unter dem Auge gelegen, so das fünfte und sechste Labiale von der Orbita trennend; mit letzterer tritt nur das vierte, bei einem der kleineren Stücke auch die hintere Spitze des dritten in Berührung. — Von den Schläfenschildern ist das erste lang und tritt durch seine vordere Spitze mit dem mittleren der drei Postokularia in Berührung, es ruht auf dem 6. und 7. Labiale. Auf dasselbe folgt längs des Randes des Parietale ein noch größeres, das unter sich zwei kleinere den zwei letzten Labialia aufliegende Schilder hat. — Supralabialia acht, die zwei vorletzten sehr groß, mehr als doppelt so hoch, wie die vier ersten. Nur das vierte, wie eben gesagt, tritt mit seinem ganzen oberen Rande an die Orbita. — Elf Pare Unterlippenschilder; die des ersten Pares treten hinter dem kleinen Mentale an der Kinnfurche zusammen, die der ersten sechs Pare stehen mit den Kinnfurchenschildern in Berührung. Von letzteren sind die des zweiten Pares nicht größer, bei einem kleineren Stück sogar etwas kleiner, als die des ersten.

Die Körperschuppen sind glatt, rhombisch, stehen in 21 Längsreihen und haben auf ihrer freien Spitze zwei kleine Endporen. (Auch bei dem nicht gut erhaltenen Berliner Originalexemplar sind diese zu erkennen). Die Bauchschilder sind breit, seitlich unter abgerundeten Bauchkanten wenig heraufgebogen. Auf sie folgt ein geteiltes Analschild und parweise geordnete Schwanzschuppen (s. oben die Schuppenformel).

Farbe. Alle unsere kleineren Stücke zeigen auf hellerem Grunde eine verworrene netzartige Zeichnung von dunkel gefärbten oder ge-

säumten Schuppen; allmählich bilden sich aus dieser Zeichnung ziemlich undeutliche Querbinden, die am Hinterrücken am deutlichsten werden. Die Kopfschilder und ebenso die Bauchschilder zeigen einen dunklen Saum; Kinn- und Kehlgegend gelblichweiß. Bei dem etwas älteren Berliner Stück ist dieser letztere verschwunden, und von der netzförmigen Zeichnung der Oberseite bleiben nur am Hinterrücken und am Schwanz ziemlich deutliche Spuren von rötlichen Querbinden. Die Oberseite endlich des größten Stückes ist einfarbig braun, welche Farbe sich auch auf die äußeren Enden der Bauchschilder erstreckt. Letztere erscheinen gegen ihre Mitte hin allmählich heller. Oberlippe, Unterlippe, Kinn- und Kehlgegend schwarzbraun angeflogen.

Maße in mm und Zahl der Bauchschilder.

	Kopf und Rumpf	Schwanz	Total	Ventr.	An.	Subcaud.
a.	1.650	510	2.160	218	1/1	$\frac{102+x}{102+x}$
b.	305	105	410	210	1/1	$\frac{118}{118}$
c.	343	130	473	206	1/1	$\frac{134}{134}$
d.	400	132	532	215	1/1	$\frac{120}{120}$
e.	345	125	480	211	1/1	$\frac{122}{122}$
f.	615	220	835	219	1/1	$\frac{122}{122}$

Die Exemplare a bis e gehören der Kollektion der Linnaea an, f ist das Berliner Originalexemplar. a und b waren bei Cap Hayti, c, d und e bei Grande Rivière gesammelt worden. Das Ende des Schwanzes von Exemplar a ist verstümmelt.

Es muß übrigens dahin gestellt bleiben, ob Alsophis anomalus Pets. mit Coryphodon adumbratus Jan. (Elenco pg. 64) von unbekanntem Fundort identisch ist, der mit jenem in der Zahl der Schuppen und in dem Besitz eines einzigen Praeokulars übereinstimmt. Eine Untersuchung des Pariser Originalexemplars dieser Art würde diese Frage entscheiden.

Von den übrigen Dromicus-(Alsophis) Arten ist A. anomalus durch die 21 Reihen rhombischer Schuppen, die drei Postokularia und durch das einzige (vierte) an die Orbita tretende Labiale hinlänglich verschieden.

---

11. Dromicus parvifrons *Cope.*

Proc. Ac. Philad. 1862, 79.

Mehrere bei Cap Hayti gesammelte Exemplare stimmen ganz mit Cope's Beschreibung überein. Folgendes dürfte dabei zu bemerken sein. Die Schuppenformel ist:

$$\text{Sq. } 19; \text{ Supralab. } 8; \frac{\odot}{3.\ 4.\ 5}; \text{ Ocul. } 1-2; \text{ Temp. } 1 + 2 + 3;$$

$$\text{Ventr. } 160 + {}^{1}/_{1} + \frac{113}{113}.$$

Auch unsere Exemplare zeigen auf den Schuppen am Nacken, außerdem aber auch auf denen des Schwanzes eine Endpore. Ich finde jederseits 12 von vorn nach hinten etwas größer werdende Oberkieferzähne, auf die nach einer Lücke zwei größere ungefurchte Zähne folgen. Der Schwanz verhält sich zur Totallänge wie 1 zu 2,7.

Die Grundfarbe des Rückens ist hellgrau. Vom Rostrale entspringt jederseits eine schwarze, durchs Auge gehende, gut abgesetzte Binde, welche später auf der vierten und den angrenzenden Teilen der fünften und dritten Schuppenreihe verläuft. Dieselbe wird oben von einer weißen Linie begrenzt, welche ebenfalls vom Rostrale beginnt, durch den oberen Teil des Auges unterbrochen wird und den äußeren Rand des Supraokulare streift. Sie verläuft später auf der sechsten und den angrenzenden Teilen der fünften und siebenten Schuppenreihe. Der zwischen den hellen Seitenlinien liegende Teil der Rückenfläche wird durch eine dunkle Zone ausgefüllt, in deren Mitte, gerade auf der dorsalen Mittellinie, eine schwarze Längslinie verläuft, die aber nur bis zum Anfang des Schwanzes zu verfolgen ist. Diese dunkle Rückenzone beginnt ebenfalls am Rostrale, nimmt die ganze obere Kopffläche mit Ausnahme der äußeren Teile der Parietalia, und am Halse drei und zwei halbe Schuppen ein, und wird nun weniger scharf, indem sich zugleich drei schwarze Längslinien darin abzeichnen, von denen die erwähnte der dorsalen Mittellinie die schärfste und bald die einzige sichtbare ist. Unterer Teil der Oberlippe, Kinn, Kehle und ganze Unterseite weiß. Die Labialia, Kinnfurchenschilder und Kehlschuppen mit schwarzen Punkten, welche sich meist am ersten Viertel der Länge auch auf den äußeren Grenzen der Bauchschilder wiederholen, so hier

jederseits eine schwarze Punktreihe bildend. (Bei Dr. Pleii erstreckt sich eine solche längs des ganzen Bauches.)

Eines der vorliegenden Exemplare mißt von der Schnauzenspitze bis zum After 374 mm; der Schwanz beträgt 224 mm. die Totallänge 598 mm.

---

12. Hypsirhynchus ferox *Gnth.*

Cat. colubr. Sn. 48.

Einige bei Cap Hayti und bei Gonaives gesammelte Exemplare geben zu weiteren Bemerkungen keinen Anlaß. Bei zwei Stücken findet sich jederseits auf der vierten bis siebenten Schuppenreihe eine Reihe kleiner dunkler Flecke. die den äußeren Enden der winkeligen Querbinden des Rückens entsprechen, darunter noch eine Reihe kleinerer. die mit denen der nächst höheren abwechseln.

Bei einem der vorliegenden Stücke ist das sonst einfache Praeokulare in zwei Schilder quergeteilt. Unsere Exemplare zeigen folgende Formel: Sq. 19; Oc. 1—2; Lab. $\frac{8}{10}$; $\frac{0}{3.\ 4.\ 5}$; Temp. 1 + 2 + 3; Gul. 3—5; Ventr. 172—175, An. 1/1; Subc. $\frac{83}{83}$ — $\frac{88}{88}$.

---

13. Uromacer oxyrhynchus *D. B.*

Dum. et Bibr. Erp. gen. VII. 722. — Ahaetulla oxyrhyncha Gnth. Cat. Col. Sn. 154. — Leptophis oxyrhynchus Cope. Pr. Amer. Phil. Soc. XVIII. 1879. 261. Uromacer Cope. Bull. U. S. Nat. Mus. 1887. 57.

Taf. III. Fig. 6.

Diese Schlange. von der mir 12 Exemplare von Cap Hayti vorliegen. scheint früher nur selten nach Europa gekommen zu sein. Das einzige den Verfassern der Eupétologie générale vorliegende Exemplar sollte vom Senegal stammen. Günther stellte an dem damals ebenfalls einzigen Stück des Britischen Museums St. Domingo als Heimat fest. Leider ist die von den ersteren Autoren gegebene Beschreibung zur Wiedererkennung der Art ebenso wenig genügend. wie die beigegebene Abbildung (Tab. 83. Fig. 1); da auch Günthers kurze Diagnose sich nur auf ein einzelnes nicht gut erhaltenes Exemplar gründet. so mag es nicht unangemessen erscheinen. das vorliegende reiche Material zur Ergänzung derselben zu benutzen und gleichzeitig einige Variationen hervorzuheben. die sich unter diesen Stücken zeigen.

Auf den ersten Blick erinnert unsere Schlange an die dem Festlande Südamerikas angehörige Dryiophis fulgida Daud, wie auch Günther sie wegen ihrer äußeren Form als eine Art Übergangsform von den Dendrophiden zu den Dryiophiden bezeichnet. Durch ihre diakranterische Zahnform ist sie von den letzteren nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft getrennt. Die äußere, offenbar der Lebensweise angepaßte Form ist aber derjenigen einer echten Dryiophis so außerordentlich ähnlich, daß sich noch darüber streiten ließe, ob das einzige trennende Merkmal, der Mangel gefurchter Zähne am Ende des Oberkiefers, ausreichen kann, sie von den Formen der in Gestalt und Lebensweise verwandten Familie zu trennen. Der Besitz gefurchter oder nicht gefurchter Zähne ist beispielsweise kein Grund um Gattungen von anderen Familien auszuschließen oder sie ihnen zuzuzählen.

Form. Körper außerordentlich schlank, ebenso wie die Form des langen Kopfes, durch beides an Dryiophis, Tragops etc. erinnernd. Breite des Kopfes dreimal in dessen Länge bis zum Kiefergelenk enthalten. Schnauzenspitze stark vorragend. Pupille rund. Der Schwanz verhält sich zur Körperlänge bis zum After wie 1 zu $1^1/_3$, zur Totallänge wie 1 : $2^1/_3$.

Zähne. Taf. III Fig. 6 c. Oberkiefer mit anfangs kleineren, dann größeren, wenig gekrümmten Zähnen. Es folgen deren zwölf auf einander, die durch eine recht merkliche Lücke von zwei großen soliden und nicht gefurchten Zähnen getrennt sind.

Kopfschilder ganz an Dryiophis erinnernd. Die Internasalia bilden zusammen ein Dreieck mit vorderer an das Rostrale stoßender Spitze. Dies letztere ist ganz nach vorn und unten gerichtet, kaum auf die Schnauzenspitze heraufreichend. Die Internasalia sind kürzer als die gemeinschaftliche Naht der Praefrontalia, welche letzteren seitlich bis auf das zweite Oberlippenschild herabgebogen sind, so das fehlende Frenale ersetzend. Frontale etwa dreimal so lang wie seine vordere Breite, seine Seitenränder etwas eingezogen. Supraokulare groß, hinten so breit, wie das Frontale vorn. Parietalia groß, hinten unter rechtem Winkel aus einander weichend. Das Nasale ist ungeteilt, sehr niedrig und lang, auf dem Rostrale und dem ersten, zuweilen auch dem zweiten Lippenschilde ruhend. Bei einem Exemplar ist sein hinteres Ende in ein oder zwei kleine Schilder abgespalten. Ein eigentliches Frenale fehlt und wird, wie vorhin gesagt, durch das herabgebogene Praefrontale ersetzt, doch ist sehr häufig der untere vordere Teil des Praeokulare als besonderes, dann auf dem dritten Labiale liegendes Schildchen abgetrennt, und könnte fälschlich als

Frenale gedeutet werden. — Praeokulare einfach, groß, auf die Stirn heraufreichend, jedoch nicht das Frontale berührend. Es ruht auf dem dritten Labiale. — Zwei Postokularia, das untere winzig, auf dem fünften Labiale liegend. Schläfenschuppen 1 + 2 + 3, diejenige der ersten Reihe groß, auf dem sechsten und siebenten Labiale ruhend, mit ihrer vorderen Spitze das untere und einen Teil des oberen Postokulare berührend. — Von den acht Oberlippenschildern liegen das vierte und fünfte unter dem Auge, an das jedoch auch noch das dritte mit einer sehr feinen hinteren Spitze heranreicht. — Mentale klein. — Die Zahl der Infralabialia ist verschieden (8 bis 10) bei verschiedenen Exemplaren, je nachdem sich eines oder mehrere derselben in kleinere Schilder getrennt haben. Die des ersten Pares stoßen breit an der Kehlfurche zusammen; 5, 6 oder 7 dieser Schilder stehen mit Kehlfurchenschildern in Berührung. Von letzteren sind die des zweiten Pares länger als die des ersten und fassen mit ihren auseinander weichenden Enden zwei längliche Kehlschuppen zwischen sich. — Man zählt hinter denselben 4 bis 5 Reihen länglich lanzettlicher Kehlschuppen.

Körperschuppen anfangs sehr lang, lanzettlich, später sich verkürzend und in die rhombische Form übergehend. Alle sind vollkommen ungekielt. In der Mitte des Rumpfes stehen bei allen Exemplaren 19 Reihen. Die Bauchschilder sind seitlich etwas heraufgebogen, ohne Kiele. Man zählt Ventr. etc. bei drei Exemplaren: a: $200 + \frac{1}{1} + \frac{202}{202}$; bei b: $201 + \frac{1}{1} + \frac{201}{201}$; bei c: $204 + \frac{1}{1} + \frac{202}{202}$ $\Big($nach Dum. & Bibr.: $192 + \frac{1}{1} + \frac{166}{2}\Big)$.

Farbe. Oberseite grasgrün, am Kopf und am Anfang des Halses ins Blaugrüne spielend. Unterseite blaugrün. Bei einigen Exemplaren ist in der letzten Hälfte des Körpers der Bauch braungrau. Die Bauchschilder, welche ihre Epidermis eingebüßt, zeigen einen hinteren schwarzen Saum. Oberlippe weiß, von einer schwarzen Linie oben gesäumt, die, vom Nasale beginnend durchs Auge bis hinter den Mundwinkel verläuft. Die weiße Färbung der Oberlippe setzt sich noch eine kurze Strecke am Halse fort, um sich dann zu verlieren. Nach 3 bis 5 Kopflängen beginnt seitlich an der Bauchgrenze eine gelbe Längslinie auf der äußersten und einem Teil der zweiten Schuppenreihe; dieselbe verläuft längs des ganzen Körpers, um sich auch noch eine kurze Strecke an der Seite des Schwanzes fortzusetzen.

Bei einem der vorliegenden Stücke (von 1380 mm Totallänge) mißt der Schwanz 595 mm, bei einem zweiten (1075 mm Totallänge) 460 mm.

---

14. Hyla (Trachycephalus) ovata *Cope.*

Proc. Ac. Philad. 1863, 44.

Bei einer größeren Zahl von Stücken dieser Art von Cap Hayti und von Grande Rivière finden sich in der Färbung beträchtliche Verschiedenheiten.

Die Grundfarbe des Rückens ist meist graugrün, bald heller, bald dunkler. Schwarze unregelmäßige Flecke und Zeichnungen ziehen sich oft vom Rücken aus an die Seiten herab. — Bei anderen Stücken ist die Grundfarbe des Rückens ein ganz helles Grau, mit schmalen unregelmäßigen schwarzen Strichen, bei einigen halb ausgewachsenen Stücken auch mit ganz wenigen schwarzen Punkten. — Der Kopf hat die Farbe des Rückens mit einzelnen schwarzen Flecken. Ein einzelnes — graugefärbtes — Exemplar zeigt eine sehr symmetrische Zeichnung von zwei hinter einander zwischen und hinter den Augen quer nach der anderen Seite hinübergehenden, bogenförmigen Binden.

Bei vielen Stücken geht eine schwarze Linie vom Nasloch zum Auge, um weiterhin die vom Ohr nach hinten herabziehende Hautfalte zu säumen. Bei anderen fehlt diese Zeichnung gänzlich oder ist auf die erwähnte Hautfalte beschränkt. — Die Körperseiten sind bei allen Stücken gelblich grau mit mehr oder weniger scharfen Punkten oder Strichen; letztere verschmelzen häufig zu einer netzartigen Zeichnung. — Bauchseite gelblich weiß ohne alle Abzeichen.

Die Färbung der Beine weicht von den Beschreibungen Copes und Boulengers ab. Gewöhnlich finden sich nemlich am Ober- wie am Unterschenkel dunkle Querbinden, welche bei letzterem — wenn vorhanden — meist ungeteilt sind, beim Oberschenkel jedoch nur von vorn bis zur Mitte der Oberseite reichen. Bei einigen wenigen Stücken jedoch fehlen diese Querbinden an den Beinen gänzlich oder verlieren sich in einer dunkleren Marmorierung der ganzen Oberseite des Beins. Noch seltener sind auch an den vorderen Gliedmaßen solche Querbinden zu unterscheiden. — Die Unterseite beider Schenkel ist meist weißlich, bei einigen jüngeren Exemplaren rötlich; am Oberschenkel finden sich hier einzelne schwarze Striche oder Punkte, die an der Unterseite des Unterschenkels kleiner, aber häufiger zu sein pflegen. Die hintere Partie der Unterseite des Oberschenkels ist konstant ohne alle dunkleren

Abzeichen. Ein sehr großes Stück (80 mm) von Grande Rivière ist oben ziemlich einfarbig schwarzblau, unten schmutzig-weiß. Die Querbinden auf den Beinen sind in der dunklen Grundfarbe kaum zu erkennen. Unterseite schmutzig-gelb.

So groß die Verschiedenheit in der Färbung, so groß ist bei allen vorliegenden Exemplaren die Übereinstimmung in der äußeren Bildung. Die Form und Dimension der Schnauze, der Frenalgegend, des Interorbitalraums, der Vomerzähne etc. stimmen ganz mit Herrn *Boulengers* Beschreibung (Cat. p. 369) überein. Auch bei unseren Exemplaren ist die hintere Grenze der Kopfverknöcherung fast gerade. Doch finde ich das Tympanum kleiner, nicht $^2/_3$, sondern höchstens $^1/_2$ des Auges. Die äußeren drei Finger sind, wie a. a. O. gesagt, etwa zur Hälfte — meist etwas weniger — mit einander verbunden; in allen Fällen aber zieht sich außerdem ein sehr schmaler Hautsaum vom zweiten zum ersten Finger. Bei allen Stücken liegt an der Außenseite des ersten Fingers ein starker, etwa bis zu dessen Mitte reichender Tuberkel (Rudiment eines Pollex), der bei zwei halb erwachsenen Exemplaren schwarz gefärbt ist. Ob indessen diese zuletzt erwähnten Merkmale ausreichend sein dürften, die vorliegenden Exemplare als eine besondere Art oder auch nur als eine Varietät zu unterscheiden, ist ohne Ansicht der Originalexemplare nicht zu entscheiden.

Eine größere Anzahl in der Verwandlung teils wenig, teils ziemlich weit vorgeschrittener Hyla-Larven, die in der Kollektion enthalten waren, dürften dieser Art zuzuteilen sein. Obgleich die Vomerzähne noch nicht entwickelt sind, die Verknöcherung der Schädelhaut noch nicht zu erkennen ist (der Kopf und die Vorderseite des Rückens ist von dicker, recht lose sitzender Haut bedeckt), so lassen doch die älteren Stücke mit ganz entwickelten Vorder- und Hinter-Beinen und mit teilweise resorbiertem Schwanze manche der oben angedeuteten Charaktere erkennen, z. B. die Verbindung der Finger, die großen Haftscheiben, den großen Tuberkel an der Außenseite des ersten Fingers, selbst die erwähnte Zeichnung am Ober- und Unterschenkel.

V. Über Eremias Brenchleyi Gnth.

Taf. IV, Fig. 9.

Nach dem Vergleich zweier von Chikiang stammender Exemplare dieser Art des Großherz. Naturalienkabinets in Oldenburg mit drei dem Typus von E. argus Pets. durchaus entsprechenden Stücken meiner Privatsammlung (a. d. östlichen Mongolei) kann ich nicht umhin, Herrn Dr. *O. Boettger*[1]) beizustimmen, wenn er die obige Art, im Gegensatze zu Herrn *Boulenger*[2]), mindestens als Varietät von E. argus beibehalten zu müssen glaubt. Unsere Stücke stimmen mit Herrn Dr. *Günther's* Diagnose[3]) in manchen Punkten sogar noch mehr überein, als das von Herrn Dr. *Boettger* untersuchte Exemplar. Sie haben nemlich nicht 14, sondern 12 Bauchschilder in einer der längsten Querreihen; bei einem Stücke liegt das sechste, bei dem anderen das siebente Labiale als Infraokulare unter der Orbita, etc. Von keinem der Autoren übrigens finde ich die dunkle Seitenbinde erwähnt, die bei unseren beiden Stücken oben von der Reihe heller Flecken, unten von der gelben Längsbinde gesäumt wird.

Ich gebe als Ergänzung der Brenchley'schen Abbildung[4]) auf Tafel IV die Darstellung eines der vorliegenden Exemplare, dessen Bildung sich aus der nachfolgenden Beschreibung ergiebt:

Form. Körper ziemlich gedrungen. Kopf mit mäßig spitzer Schnauze. Frenalgegend fast vertikal, Canthus rostralis abgerundet. An den Leib gelegt reicht das Vorderbein bis zum Vorderrand des Auges, das Hinterbein bis zur Schulter oder etwas darüber hinaus. Der Hinterfuß ist kürzer als die Entfernung des Halsbandes vom Nasloch und gleich derjenigen des Arms vom Zentrum des Auges. Schwanz ein und einhalbmal so lang wie Kopf und Rumpf zusammen.

Kopfschilder. Es sind drei Nasalia jederseits vorhanden, wenig geschwollen. Das oberste stößt hinter dem Rostrale mit dem entsprechenden Schilde der anderen Seite zusammen; das unterste, lang und niedrig, steht mit dem Rostrale und den beiden ersten Oberlippenschildern in Berührung. Ein Par Frontonasalia und ein Par Prae-

1) 26–28. Ber. Offenb. Verein 1888 p. 63.

2) Cat. Liz. III, 102.

3) Ann. & Mag. No. 14. Ser. 4, Vol. 10, 1872, pg. 419.

4) Jottings during the Cruise of H. M. S. Curaçao 1865, Rept. Taf. 22, A., 1873.

frontalia. An dem Kreuzungspunkt der Nähte dieser beiden Schilderpare liegt ein einziges unpares Schildchen. Frontale lang, gleich der Entfernung seines Vorderandes vom Rostrale, vorn breit, nach hinten sehr verschmälert, durch eine Reihe kleiner Schuppen von den Supraokularia getrennt; ebenso liegen zwischen den letzteren und den Superziliaria zwei Reihen Körnerschuppen. Das erste Supraokulare ist kleiner als seine Entfernung vom zweiten Frenale; das dritte ist das kleinste. Kein Occipitale. Vorderrand der Ohröffnung mit glatten Schuppen, unter ihnen eine merklich größere am oberen Rande. Unteres Augenlid mit Körnerschuppen bedeckt. — Sechs Superziliaria, das vorderste das größte — Halsband ganz frei, aus neun Schildern. — Eine schwache, durch eine Reihe ganz kleiner Körnerschuppen markierte Querfalte an der Brust zwischen den Ohrgegenden. Oberlippenschilder 10 bis 11, das sechste oder das siebente ist das größte, liegt als Subokulare an der Orbita und ist nach unten stark verjüngt. Acht niedrige, lange Infralabialia, die letzten sehr klein. — Auf das große Mentale folgen 5 Pare Submentalia, die bis zum vierten an Größe zunehmen, und von denen die der drei ersten Pare in der Mittellinie zusammenstoßen.

Rückenschuppen körnig, glatt, wie bei E. argus nach den Seiten herab beträchtlich größer werdend: hier sind zwei, seltener drei der unteren Seitenschuppen gleich der Länge eines Bauchschildes; man zählt 42 bis 46 Körnerschuppen quer über den Rücken in der Mitte der Körperlänge. Obere Schwanzschuppen anfangs mit diagonalen, dann mit dem Rande parallelen, untere Schwanzschuppen mit abgerundeten Kielen. — Obere Zehenschuppen glatt, untere mehrkielig; die Zehen seitlich nicht gefranst. — Oberseite des Oberarms mit fünf Reihen größerer, rhombischer Schuppen, von denen die der dritten die größten sind; sie gehen ohne Unterbrechung in eine an der Vorderseite des Unterarms gelegene Reihe großer, breiter, hexagonaler Schilder über. Oberschenkel vorn mit einer Reihe sehr großer hexagonaler und mehreren Reihen kleinerer rhombischer Schuppen; ebenso hat der Unterschenkel eine an seiner Vorderfläche gelegene Reihe sehr großer sechseckiger und an der Unterseite zwei Reihen größerer rhombischer Schuppen. — Es sind jederseits zehn oder elf Schenkelporen vorhanden. — Bauchschilder in unregelmäßigen, nach hinten konvergierenden Reihen, von denen die längsten zwölf Schilder enthalten; von dem Halsband an werden 32 Querreihen gezählt. Zwischen dem letzteren und dem Winkel der Submentalia liegen in einer Längsreihe 22 Schuppen. — Praeanalia zahlreich, unregelmäßig geordnet.

Farbe. Der Rücken ist einfarbig bräunlich grau ohne jede Abzeichen. An jeder Seite desselben eine von der Gegend über dem Ohr beginnende Längsreihe gelber Flecke bis zur Kreuzbeingegend. Einige derselben sind unten, andere auch oben, schwarz gesäumt, ohne zu wirklichen Augenflecken zu werden. An der Seite des Kopfes beginnen zwei schmale helle Längsbinden, die eine von der Supraokulargegend, die andere von der Oberlippe. Jene geht über das Ohr fort, diese durch dasselbe hindurch, um dann mit einander zu einer einzelnen hellen Längsbinde zu verschmelzen, die sich bis zum Hinterbein verfolgen läßt. Der Zwischenraum zwischen beiden Binden ist durch eine schwarze Seitenbinde ausgefüllt.

Maße in mm von zwei Exemplaren:

	Kopf	Breite des Kopfes	Von der Schnauzenspitze zum After	Schwanz	Total	Vorderbein	Hinterbein
a.	13	8	58	87	145	18	29
b.	10	6½	39	Ende regen. 31	70+x	13	21½

Die Hauptunterschiede des E. Brenchleyi von E. argus scheinen mir, außer den von Herrn Dr. *Boettger* hervorgehobenen, in folgenden Punkten zu bestehen:

1. Die Gesamtform ist etwas schlanker, die Schnauze spitzer, das Frontale länger und nach hinten mehr verjüngt.

2. Das untere Nasale ist niedrig und lang und berührt das Rostrale; bei E. argus hoch und kurz, mit dem Rostralschild nicht in Berührung.

3. Das Subokulare reicht bis zur Lippe herab als sechstes oder siebentes Supralabiale; bei E. argus geht es nicht bis zur Lippe herunter und liegt über dem fünften und sechsten Oberlippenschilde.

4. Jedes der beiden Frontoparietalia ist bei unserer Art kleiner, bei E. argus größer als das zweite Supraokulare.

5. Die Naht des vierten und fünften Infralabiale liegt unter dem Zentrum des Auges, bei E. argus diejenige des fünften und sechsten.

6. Bei letzterer Art zeigt der Mittelrücken eine größere Zahl schwarz gesäumter gelber Augenflecke, bei E. Brenchleyi ist derselbe zwischen den beiderseitigen dorsolateralen Fleckenbinden einfarbig braungrau ohne Abzeichen; außerdem hat letztere Art eine schwarze Längsbinde an der Seite zwischen den zwei hellen Binden.

VI. Ueber Hemidactylus Richardsonii Gr.

Gray (Velernesia) Cat. Liz. 156. — Boulg. Cat. Liz. I 143.

Tafel IV, Fig. 10 (Abbildung eines jungen Exemplars).

Zwei sicher von Gabun stammende Exemplare meiner Privatsammlung, welche dieser Art zuzuzählen sein dürften, geben zunächst Aufschluß über die Heimat dieser Art; der Fundort des einzigen Exemplars des Britischen Museums, das den Beschreibungen der oben genannten Autoren zu Grunde gelegen, ist bisher nicht ermittelt worden.

Unsere beiden Stücke stimmen in den meisten Punkten mit den Beschreibungen der britischen Autoren überein. Folgende Unterschiede, zur Aufstellung einer besonderen Art wohl nicht genügend, sind zu bemerken.

1. Die bei dem Originalexemplar am Rücken zerstreuten größeren Körnerschuppen fehlen dem größeren unserer Stücke; Rücken und Seiten sind hier ganz gleichmäßig mit kleinen Körnerschuppen bedeckt. Bei dem kleineren Exemplar läuft an jeder Seite des Rückens eine Längsreihe kleiner spitzer Tuberkeln.

2. Außer den zwei großen hinter dem Mentale zusammenstoßenden Submentalschildern finden sich noch einige kleinere längs des Innenrandes der Infralabialia.

3. Der Schwanz des größeren Exemplars zeigt bis zu seiner regenerierten Endspitze zwar ebenfalls, wie das typische Stück, an jeder Seite, den einzelnen Ringeln entsprechend, lange, spitze, seitwärts stark vorragende Schuppen, aber die zwischen den letzteren an jedem Ringel auf dem Schwanzrücken liegenden vier konischen Tuberkeln fehlen unseren Exemplaren gänzlich. (Der Schwanz des kleineren Stückes ist übrigens fast von Anfang an regeneriert).

4. Die Grundfarbe beider Stücke ist wie die des Typus grau, doch fehlen dem größeren Stücke alle dunklen Schattierungen, die bei dem ersteren vorhanden sind. Das kleinere Exemplar zeigt dagegen quer über den Rücken sechs etwas unregelmäßig geformte,

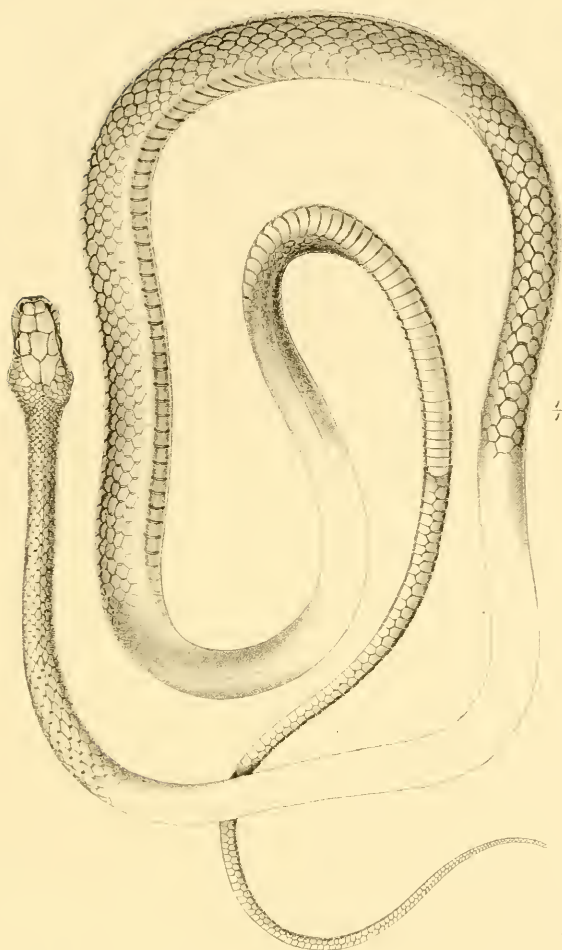
übrigens gut markierte dunkle Querbinden, so an Hem. fasciatus Gr. erinnernd; die letzte derselben liegt auf dem Rücken des Schwanzanfangs. — Die dunkelbraune Längsbinde an der Seite von Kopf und Körper ist auch bei unseren beiden Exemplaren vorhanden.

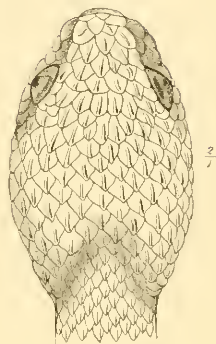
Maße in mm.

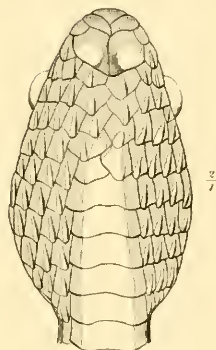
	a.	b.
Totallänge	115	72
Kopf	20	15
Kopfbreite	14	9
Körper	47	30
Vorderbein	22	13
Hinterbein	26	17
Schwanz	44 (Endspitze ergänzt)	26 (fast ganz ergänzt)

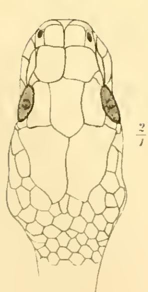
Erklärung der Figuren.

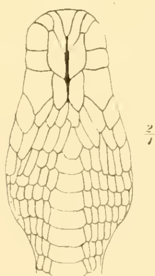
Tafel IV.

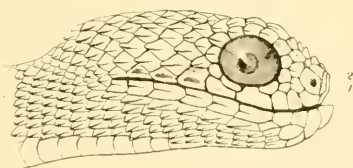




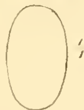


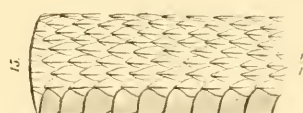












Lith. Anst. v. G. C. Müller Jena.

1. Alopecion Vossii Fisch.
2. Atheris suborbitalis Fisch.

Fig. 3a

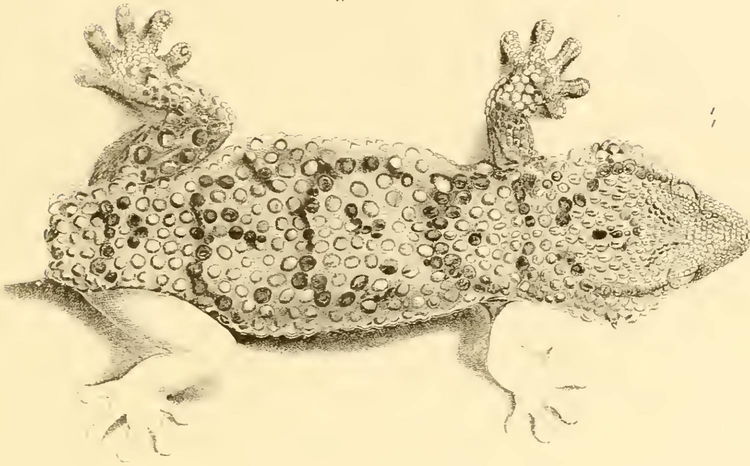




Fig. 3b



Fig. 3c



Fig. 4a

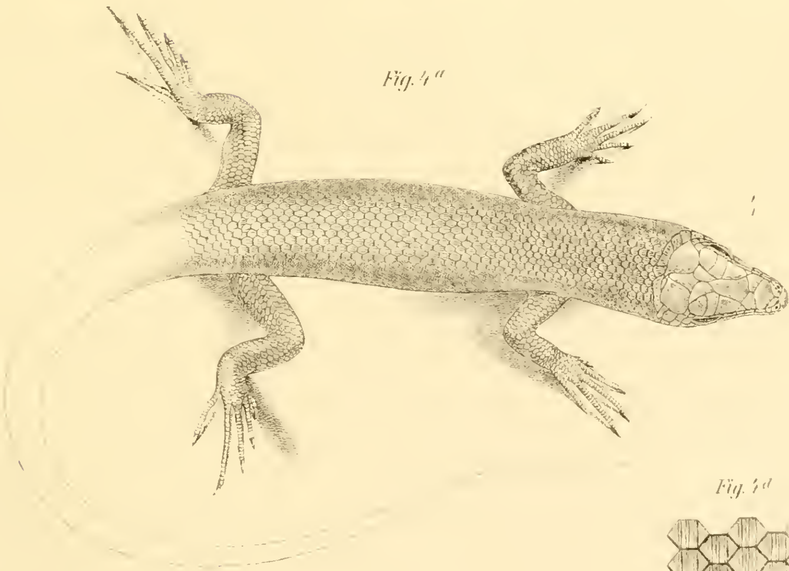


Fig. 4d

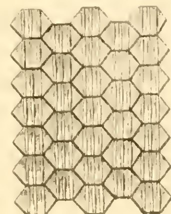


Fig. 4b

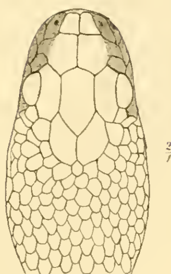


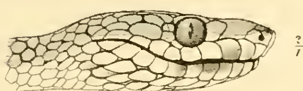
Fig. 4c

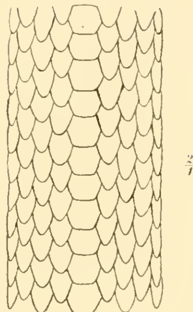


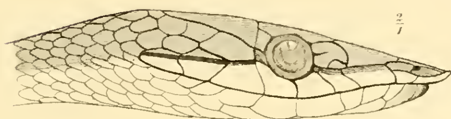
3. Pachydactylus laevigatus Fisch.
4. Mabuia striata Pets. (? M. Wahlbergii Pets.)
11. Atheris suborbitalis Fisch.

Taf. III.


Fig. 5a 2/1


Fig. 5b 2/1


Fig. 5c 2/1


Fig. 6b 2/1

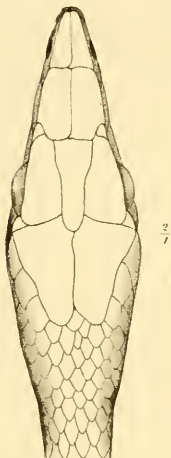
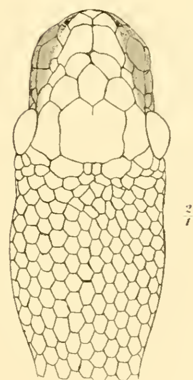
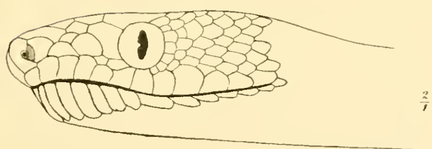
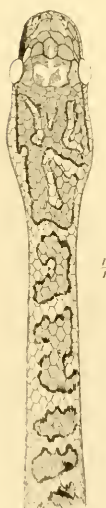
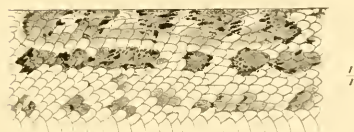

Fig. 6a 2/1

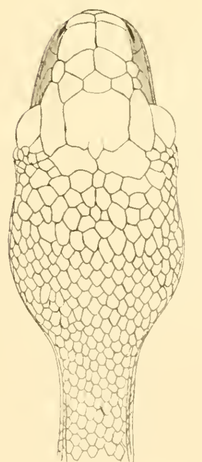

Fig. 6c 2/1

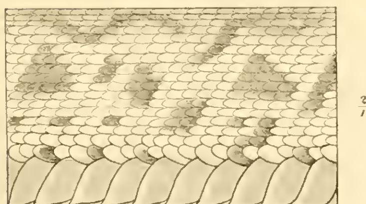

Fig. 7a 2/1


Fig. 7b 2/1


Fig. 7c 1/1


Fig. 7d 1/1


Fig. 8a 2/1


Fig. 8b 2/1

5. Tropidophis conjunctus Fisch.
6. Uromacer oxyrhynchus D et B
7. Chilabothrus maculatus Fisch.
8. Chilabothrus gracilis Fisch.

Fig. 9a

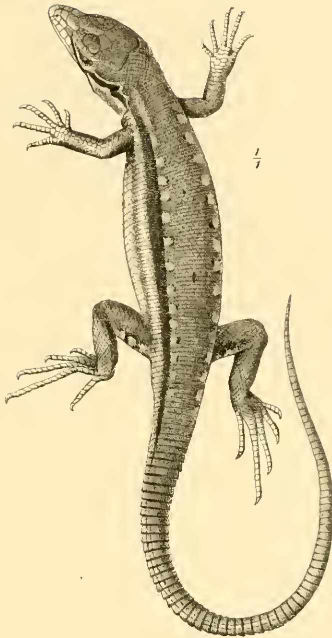


Fig. 9b

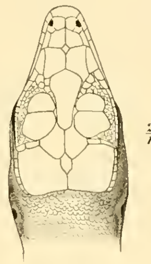


Fig. 10a

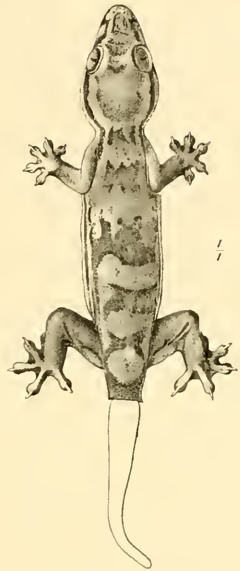


Fig. 9d

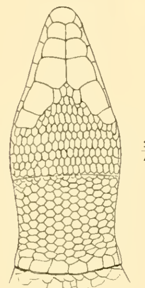


Fig. 10b

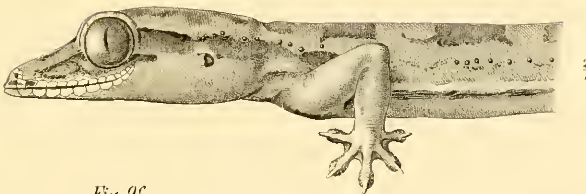


Fig. 10c

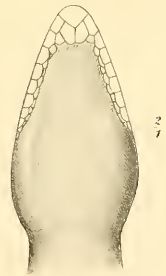


Fig. 9c

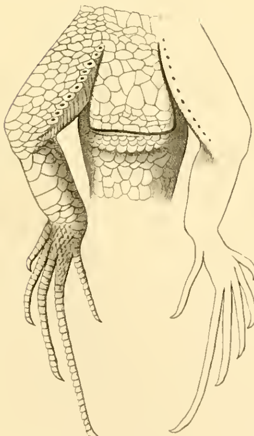


Fig. 9e

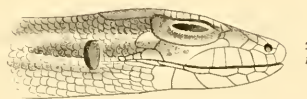
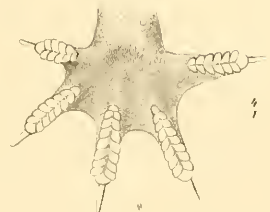


Fig. 10d



Fig. 10e



W. Gummelt del. Lith. Anst. v. ... Müller Jena

9. Eremias Brenchleyi Günth.
10. Hemidactylus affin. Richardsonii Gr.

Die
Oligochaeten von Süd-Georgien
nach der Ausbeute
der Deutschen Station von 1882—83.

Von

Dr. *W. Michaelsen.*

Mit zwei Tafeln Abbildungen.

In der reichen faunistischen Sammlung, welche das Hamburger Museum der Deutschen Polar-Station auf Süd-Georgien (1882—83) verdankt, nehmen die Oligochaeten nur einen bescheidenen Platz ein. Auf 4 Arten verteilt sich das von verschiedenen Funden stammende, meistens vorzüglich konservierte Material. Von diesen gehören 3 der Familie der Enchytraeiden an. Ich nenne sie Pachydrilus maximus, P. georgianus und Enchytraeus monochaetus. Die vierte Art, der terricolen Familie der Acanthodriliden angehörig, bezeichne ich als Acanthodrilus georgianus. So klein auch die Zahl der vertretenen Arten ist, so besitzt dieses Material doch einen bedeutenden Wert, besonders in Hinsicht gewisser Aufschlüsse, die es uns über die geographische Verbreitung der Oligochaeten verschafft. Was den Acanthodrilus anbetrifft, so reiht sich dieser neue Fundort Süd-Georgien ohne Schwierigkeit an die bis dahin bekannten Fundorte der Acanthodrilen an. Für die Enchytraeiden steht dieser Fundort völlig isoliert da. Die Schwierigkeit, die mit dem Sammeln dieser kleinen, wenig augenfälligen Tiere verknüpft ist, hat zur Folge gehabt, daß unsere Kenntnisse von den außereuropäischen Arten dieser Familie noch höchst lückenhaft sind. Wir kennen bis jetzt nur eine Reihe von Arten aus dem hohen Norden und der nördlichen gemäßigten Zone. Der südlichste der angegebenen Fundorte ist der des Distichopus silvestris Leidy (Vereinigte Staaten, Philadelphia). Die Untersuchung der antarktischen Enchytraeiden war mir um so interessanter, als ich dieselben nicht nur mit denen unserer norddeutschen Fauna, sondern auch mit den arktischen, von Nordenskjöld in Nord-Sibirien gesammelten, von Eisen beschriebenen Arten vergleichen konnte. Diese vergleichende Untersuchung hat ergeben, daß auffallend nahe Verwandtschaften zwischen arktischen und antarktischen Enchytraeiden bestehen. Die letzteren gehören denselben Gattungen an, die im nördlichen Gebiet die herrschenden sind. Eine

Art, der Pachydrilus maximus, steht gewissen nordischen sogar so nahe, daß es der genauen Untersuchung sämtlicher Organsysteme bedurfte, um einen genügenden Anhalt für seine Aufstellung als selbständige Art zu gewinnen. Diese enge Beziehung zwischen arktischen und antarktischen Enchytraeiden ist um so auffälliger, als sie diese Familie in einen gewissen Gegensatz zu den anderen Oligochaeten-Familien stellt, über deren geographische Verbreitung sich nach dem jetzigen Standpunkte unserer Kenntnisse ein Urteil fällen läßt. Von den Acanthodriliden z. B. ist nur an einer Stelle (Westküste von Afrika) ein Übertreten auf die nördliche Halbkugel, und das nur um 7 Grade, bekannt. Diese Verschiedenheit in der Verbreitungsart zweier nahe verwandter Tiergruppen mag ihren Grund in der verschiedenen Widerstandskraft haben, die sie der Einwirkung des Seewassers entgegensetzen. Die zu der alten Claparèdeschen Unterordnung der Terricolen gehörenden Familien sind fast ausnahmslos auf das Süßwassergebiet beschränkt. Ihnen ist der Salzgehalt des Meeres verderblich. Die Enchytraeiden dagegen sind mehr oder weniger (häufig in hohem Grade) euryhalin, d. h. befähigt Schwankungen im Salzgehalt des sie umspülenden Wassers zu ertragen (1*). Manche Arten haben sich vollständig an marine Örtlichkeiten angepaßt. Für sie ist das Meer kein Verbreitungshindernis. Eingegraben in den Mulm umgestürzter und fortgeschwemmter Baumstämme, können sie weite Seereisen überstehen. In wieweit auch die in Cocons eingeschlossenen Eier der Terricolen vom Seewasser geschädigt werden, kann ich nicht angeben. Ein anderer Umstand mag manchen Enchytraeiden noch einen Vorteil vor den Terricolen gewähren. Aus den Cocons der letzteren entwickelt sich entweder nur ein einziges Tier oder doch höchstens eine geringere Zahl. Bei vielen Enchytraeiden dagegen entschlüpfen jedem Cocon viele Junge, bei Enchytraeus Möbii, Pachydrilus germanicus und Stercutus niveus Mich. z. B. deren 15—20. Es würde schon die Überführung eines einzigen Cocons der angegebenen Enchytraeiden genügen, um eine lebensfähige Kolonie zu gründen. Bei den Terricolen muß die Zahl der überführten Cocons eine größere sein, um die gleiche Aussicht auf dauernde Ansiedlung in einem neuen Gebiete zu gewähren.

Pachydrilus maximus *nov. spec.*

Pachydrilus maximus.

P. maximus ist ein Enchytraeide von gelblicher Färbung. Er wird bis 40 mm lang und über 1 mm dick. Die Borsten sind S-förmig gebogen und stehen bis zu 7 in einem Bündel. Die Lymphkörperchen

1* Möbius: „Die wirbellosen Tiere der Ostsee". pg. 139.

sind platt, oval (häufig in eine feine Spitze ausgezogen?). Das Gehirn ist wenig länger als breit, hinten mit tiefem Ausschnitt, vorne konvex. Der Bauchstrang besitzt scharf abgesetzte, große Wucherungen im XIV. und XV. Segment. Das Blut ist gelb (bis rot?). Das Rückengefäß entspringt am Ende des XIV. oder XV. Segments aus dem Darmblutsinus. Die Segmentalorgane bestehen aus einem kleinen, trichterförmigen Anteseptale und einem platten, länglich ovalen Postseptale mit einem langen Ausführungsgang, der am hinteren Pol entspringt und meistens nach vorne umgeschlagen ist. Die Hoden sind aus vielen birnförmigen Teilen zusammengesetzt. Die Samentrichter sind ungefähr 8 mal so lang wie dick, mit umgeschlagenem Rande. Der Samenkanal ist lang, geknäult. Die Samentaschen bestehen aus einem kurzen Ausführungsgang und einem sackförmigen, mit dem Darme kommunicierenden Hauptteil. Sie sind an der Mündung von kompakten Drüsenmassen umgeben und wie durch Stauchung unregelmäßig verkrümmt.

Die Etiketten trugen die auf diesen Wurm bezüglichen Notizen: Kleine (2*), gelbliche Lumbricoiden, unter Tangmoder auf Steinen; Süd-Georgien, Febr. 1883. (Geschlechtsreif.)

und: Weißlich, unter Tang am Strand; Süd-Georgien, 1883. (Meistens unentwickelt.)

P. maximus ist der größte der bis jetzt bekannten Enchytraeiden. Er macht, verglichen mit seinen Verwandten, wahrhaft den Eindruck eines Riesen und zeigt, daß das polare Klima der Entwicklung von Enchytraeiden in hohem Maße günstig ist. Er ist ein echter Pachydrilus und steht seiner Organisation nach gewissen nordischen Meeresstrand-Enchytraeiden, so dem P. (Archienchytraeus Eisen) nervosus Eisen (3*) dem P. germanicus Mich. (4*) und dem P. verrucosus Clap. (5*) auffallend nahe. Den P. verrucosus habe ich nicht selbst untersucht und kann, da er leider nur unvollständig beschrieben ist, nur weniges über seine Beziehungen zu den anderen Arten aussagen. Den P. nervosus spielte mir ein glücklicher Zufall in die Hand. Unter 6 als Neoenchytraeus Stuxbergii bezeichneten Tieren, die Herr Prof. *Lovén* so freundlich war, mir mit anderen arktischen Enchytraeiden zu überlassen, gehörten 3 zu der interessanten Art P. nervosus, von der Eisen selbst

---

2* Im Vergleich mit dem Acanthodrilus georgianus, der sich in demselben Glase befand.

3* Eisen: „On the Oligochaeta coll. dur. the swedish exped. to the arctic reg." in Kongl. svensk. Vet. Akad. Handling. Bd. XV, 1879.

4* Michaelsen: „Unters. üb. Enchytraeus Möbii u. and. Enchytr." Kiel 1886.

5* Claparède: „Recherches anatom. s. l. Annélides, Turbellariés etc." Genf 1861.

nur 2 Exemplare untersuchen konnte. Im folgenden werde ich die genannten Arten einer vergleichenden Betrachtung unterziehen.

P. maximus Mich. P. nervosus Eisen, P. germanicus Mich. und P. verrucosus Clap.

Hypodermisdrüsen: Eingestreut in die Hypodermis finden sich bei P. maximus viele runde Drüsenzellen, die sich in Pikro-Karmin stark färben. Sie sind wahrscheinlich den Papillen zur Seite zu stellen, die Claparède von seinem P. verrucosus beschreibt und abbildet (l. c. s. 4* pg. 14 u. Taf. I, Fig. 2). Sie unterscheiden sich von den Hypodermisdrüsenzellen des P. nervosus und des P. germanicus durch diese starke Farbstoff-Aufnahme. Bei den beiden letztgenannten Pachydrilen bleiben die in Rede stehenden Hypodermis-Elemente ungefärbt und stehen, wenngleich sie die abgerundete Form mit denen des P. maximus gemein haben, den zackigen Zellen näher, die bei den meisten Enchytraeus-Arten vorkommen (vergl. 6* pg. 12 u. Taf. IX, Fig. 11).

Borsten: In der Form der Borsten besteht kein Unterschied zwischen den Strand-Pachydrilen. Sie sind bei allen in gleicher Weise S-förmig gebogen. Auch in der Zahl herrscht große Übereinstimmung. Bei P. maximus enthalten die Lateral-Bündel in der Regel 4 oder 5, die Ventral-Bündel 5 oder 6. Selten stehen 7 in einem Bündel. Auch bei P. nervosus fand ich in wenigen Bündeln 7 Borsten, während die meisten 4, 5 oder 6 enthalten, in Übereinstimmung mit der Angabe Eisens. Bei P. germanicus fand ich bis 8 Borsten in einem Bündel. Claparède giebt von P. verrucosus 3 bis 5 an.

Lymphkörperchen: Nur wenige andere histologische Elemente sind so starken postmortalen Veränderungen unterworfen wie die Lymphkörperchen. Es darf deshalb nur mit großer Vorsicht von der Gestalt der Lymphkörper im konservierten Material auf die der lebenden Lymphkörper geschlossen werden. Bei P. maximus haben sie im konservierten Zustande eine platt-ovale Form. Häufig sind sie an einem Pole in eine feine Spitze ausgezogen (Fig. 1 a). Da derartig gestaltete Lymphkörperchen auch bei lebenden Enchytraeiden beobachtet sind, z. B. bei P. sphagnetorum Vejd. (7*, Taf. XXIII, Fig. 2 a), so werden auch wohl die Lymphkörper des P. maximus im lebenden Zustande eine ähnliche Form besitzen. Bei P. nervosus konnte ich keine charakteristisch gestaltete Zellen in der Leibeshöhle erkennen. P. germanicus besitzt platte, ovale bis birnförmige Lymphkörperchen, die im lebenden Zustande grob granuliert sind (Fig. 2 a). Ähnlich sind nach Claparèdes Zeichnung (l. c. s. 5*, Taf. I, Eig. 6) die Lymphkörper des P. verrucosus.

6* Vejdovský: „Monographie der Enchytraeiden.“ Prag 1879.

7* Michaelsen: „Beitr. z. Kenntn. d. deutschen Enchytraeiden-Fauna“ im Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. XXXI, 1888.

Gehirn: In der Form des Gehirns zeigen sich einige Verschiedenheiten bei den zu vergleichenden Pachydrilen (Fig. 1b, Fig. 2b u. l. c. s. 3*, Taf. VIII, Fig. 16 b). Das Gehirn des P. maximus ist ausgezeichnet durch die Konvexität des Vorderrandes, der bei P. nervosus und P. germanicus konkav ist sowie durch die weniger deutliche Konvergenz der Seitenränder, die bei P. germanicus am deutlichsten ausgeprägt ist. Zugleich ist bei P. germanicus das Verhältnis von Länge zu Breite am größten. Bei P. maximus und P. nervosus ist das Gehirn nur wenig länger als breit. Bei allen dreien ist der Hinterrand des Gehirns tief ausgeschnitten. Die Gehirnform des P. verrucosus ist unbekannt.

Bauchstrang: Eisen erkannte zuerst bei seinem P. nervosus eine eigenartige, von oben betrachtet flügelförmige Wucherung des Bauchstrangs in den beiden Segmenten, die auf die Geschlechtssegmente folgen (l. c. s. 3* pg. 23 u. Taf. VIII, Fig. 16, c u. d). Ich fand später eine ähnliche Bildung bei P. germanicus und neuerdings auch bei P. maximus. Eine genauere Untersuchung zwecks Vergleichung derselben läßt mich die früher gegebene Beschreibung (l. c. s. 4* pg. 33) etwas modificieren. Im Wesentlichen, dem histologischen Bau, stimmen die in Rede stehenden Organe bei den drei Arten überein. In Unwesentlichem zeigen sich konstante Unterschiede. Wir haben es hier der Hauptsache nach mit einer bedeutenden Wucherung des ventralen Ganglienzellen-Belags des Bauchstranges zu thun, infolge deren derselbe über die normale Breite des Bauchstranges herausquillt und den dorsalen, unveränderten Teil mehr oder weniger eng umfaßt. Bei P. nervosus (Fig. 3) ist die Wucherung am stärksten und besitzt an der oberen Seite mehrere längsverlaufende Wülste. Sie hängt jederseits weit in die Leibeshöhle hinein und läßt den dorsalen Teil des Bauchstranges vollkommen frei, so daß man dessen Kontur bei der Ansicht von oben scharf abgesetzt durch die Wucherung hindurchgehen sieht, wie auch an der Zeichnung Eisens zu erkennen ist. Bei den beiden anderen Arten ist die Wucherung weniger bedeutend, umfaßt aber den dorsalen Teil des Bauchstranges eng, seitlich an demselben in die Höhe rückend. Bei diesen Arten erscheint daher bei der Ansicht von oben die Kontur des eigentlichen Bauchstranges an den umwucherten Stellen nur verschwommen. Bei P. germanicus (Fig. 2 c) umfaßt die Wucherung den dorsalen Teil des Bauchstranges so weit, daß sie sich oberhalb desselben von den Seiten zur dorsalen Medianlinie hin beinahe zusammen schließt. Bei P. maximus (Fig. 1 c) bleibt ein beträchtlicher Streifen des eigentlichen Bauchstranges frei. Der größte Teil des Bauchstrangs, die fibrilläre Substanz mit den Neurachord-Röhren und

selbst der obere Teil des ventralen Ganglienzellen-Belags bleibt unverändert. Die Wucherung wird von dem Neurilemm umschlossen. Sie besteht aus großen, stark granulierten Zellen, die in den äußeren Partien dicht gedrängt stehen und hier meistens eine kegelförmige Gestalt haben, nach innen zu die Form multipolarer Ganglienzellen annehmen und daselbst in eine faserige Masse eingestreut sind. Diese Fasermasse hat ganz das Aussehen der fibrillären Substanz des eigentlichen Bauchstranges und ist derselben zweifellos gleichzustellen. Der Bauchstrang entsendet an der umwucherten Stelle ein breites, medianes Nervenband nach der Hypodermis. Auch aus der Wucherung tritt beiderseits eine Partie von Fasern, die sich, zur Mitte gehend, mit jenem medianen Nervenbande vereint. Zwischen Hypodermis und Ringmuskelschicht breitet sich dann die Masse der vereinigten Nervenfasern nach rechts und links hin aus. Die Hypodermis ist an dieser Stelle eigenartig umgebildet. Sämtliche Hypodermis-Zellen sind lang cylindrisch bis spindelförmig geworden und die Drüsenzellen fehlen. Auch äußerlich ist diese Stelle durch schwache Erhabenheit gekenntzeichnet. Bei P. maximus finden sich derartige Bauchstrang-Wucherungen im XIV., XV. und XVI. Segment, bei P. germanicus im XIII. und XIV., bei P. nervosus nach Eisen im IV., V., XII., XIII. und XIV. Segment. Bei meinen Untersuchungsexemplaren von P. nervosus waren die vorderen Wucherungen nicht ausgebildet, und die anderen fanden sich in den Segmenten XIII, XIV und XV. Die Untersuchung des Bauchstrang-Organes von P. nervosus bestärkte mich in der früher ausgesprochenen Ansicht, daß diese Bildungen bei den Enchytraeiden den von Timm bei Phreoryctes Menkeanus Hoffm. entdeckten Bauchorganen homolog seien (vergl. 8* pg. 20 u. Taf. I, Fig. 12). Das betreffende Organ des P. nervosus bildet nämlich einen Übergang zu dem des Phreoryctes Menkeanus. Denkt man sich die bei P. germanicus und P. maximus noch fest an den Bauchstrang angelegte, bei P. nervosus schon zum Teil freie Wucherung noch weiter vom Bauchstrang losgelöst und zugleich das aus dem Bauchstrang kommende mediane Nervenband etwas gestreckt, so erhält man ein Bild, welches dem von dem Bauchorgan des Phreoryctes entworfenen in der Hauptsache gleicht. Es ist wohl kaum zweifelhaft, daß wir es in allen Fällen mit Sinnesorganen (spindelförmige Hypodermiszellen) und den entsprechenden ganglösen Elementen (Bauchstrang-Wucherung) zu thun haben. In der speziellen Deutung jedoch sind wir gezwungen, das Organ des Phreoryctes von den

8* Timm: „Beob. an Phreoryctes Menkeanus Hoffm. u. Nais" in: Arb. a. d. zool.-zoot. Inst. in Würzburg; Bd. VI. 1883.

anderen abzusondern. Die enge Beziehung, die bei den Enchytraeiden zwischen der Lage des beschriebenen Organs und der Lage der Geschlechtsorgane besteht, zeigt, daß jene Organe bei der Geschlechtsthätigkeit der Tiere in Funktion treten, als Tast- bez. Wollust-Organe. Diese Deutung läßt sich kaum auf die betreffenden Organe des Phreoryctes Menkeanus übertragen, da dieselben in allen Segmenten gleicherweise vorkommen.

Von Neurachord-Röhren fand ich bei P. germanicus drei, eine dicke, mediane und zwei dünnere rechts und links neben jener. Bei P. nervosus konnte ich nur eine mediane erkennen, bei P. maximus gar keine. Ich habe schon früher auseinandergesetzt, daß die Erkennbarkeit der Neurachord-Röhren von der Konservierungsmethode abhängig ist. In letzterer ist wohl der Grund zu suchen, daß P. maximus keine Neurachord-Röhren erkennen läßt.

Blutgefäßsystem: P. maximus besitzt wie P. germanicus und P. verrucosus gefärbtes Blut. Trotzdem meine Untersuchungsobjecte schon lange Zeit in Alkohol gelegen haben, ist doch noch eine gelbe Färbung des glasartig erhärteten Gefäßinhalts zu erkennen. Bei den lebenden Tieren ist die Blutfarbe wahrscheinlich intensiver, gelb oder rot. Über die Blutfarbe des P. nervosus kann ich keine Angaben machen. Das Rückengefäß entspringt bei den drei Strand-Pachydrilen, die ich untersuchen konnte, mehr oder weniger dicht hinter den Gürtelsegmenten, bei P. maximus am Ende des XIV. oder XV., bei P. nervosus am Ende des XIII., XIV. oder XV. und bei P. germanicus am Ende des XII. oder XIII. Segments.

Segmentalorgane: Auch die Segmentalorgane unserer Pachydrilen sind gleichartig gebaut. Ein plattes, länglich ovales oder abgerundet rechteckiges Postseptale trägt vorne ein winziges, trichter- oder röhrenförmiges, vom Flimmerkanal gradlinig durchbohrtes Anteseptale und geht hinten in einen mehr oder weniger langen, meistens nach vorne umgeschlagenen Ausführungsgang über. (Fig. 1 d u. 2 d.) Bei P. maximus und P. nervosus ist der Ausführungsgang länger als das Postseptale, bei P. nervosus häufig unregelmäßige Windungen oder Schlingen bildend. Bei P. germanicus ist er ungefähr so lang wie das Postseptale.

Geschlechtsorgane: Die Geschlechtsorgane besitzen bei allen die für die Enchytraeiden normale Lagerung und bestätigen durch die Übereinstimmung in den charakteristischen Punkten die enge Verwandtschaft zwischen den Strand-Pachydrilen.

Die Ovarien sind traubig und die Loslösung der Eizellen erfolgt in einem ziemlich späten Stadium.

Die Hoden sind dadurch ausgezeichnet, daß sie aus einer größeren Anzahl birnförmiger Teilstücke bestehen (Multiple nennt Claparède es von seinem P. verrucosus, den ich besonders dieser gleichartigen Ausbildung der Hoden wegen zu den anderen Strand-Pachydrilen stelle).

Eier- und Samensäcke: Vejdovský stellt in Bezug auf die Samensäcke die Enchytraeiden in eine Reihe mit den Lumbriciden und anderen Oligochaeten (9* pg. 135). Ich kann mich dieser Ansicht nicht anschließen und halte dafür, daß jene Organe der Enchytraeiden, die Vejdovský neuerdings als Samensäcke in Anspruch nimmt, in der That nur die Hoden sind. Mit Sicherheit kann ich dies allerdings nur von den Pachydrilen behaupten, deren Hoden vielfältig sind, also unseren Strand-Pachydrilen. Besonders P. germanicus konnte ich daraufhin genau untersuchen. Am Dissepiment X./XI. entsteht jederseits ein kleines Büschel länglicher, in die Leibeshöhle hineinragender Anhänge, der rechte und der linke Hoden. Die einzelnen Hodenlappen bestehen, wie man an gefärbten Schnitten erkennt, aus einer gleichmäßig granulierten Plasmamasse, in der zahlreiche Kerne dicht gedrängt liegen. Zellgrenzen sind nicht erkennbar. Das Peritoneum umhüllt die einzelnen Lappen. Nachdem dieselben eine gewisse Größe erreicht haben, verändert sich ihre Struktur teilweise. An dem der Ansatzstelle gegenüberliegenden Pole zeigt sich zuerst eine Sonderung der anfangs gleichförmigen Masse. Es grenzen sich Partien von einander ab und beginnen sich in die bekannten Spermatozoen-Bildungszellen umzuwandeln. Dieser Umwandlungsprozeß greift, von dem freien Pole ausgehend, immer mehr um sich, bis der größte Teil des Hodenlappens davon berührt ist. Die sich umwandelnden Teile nehmen bedeutend an Größe zu, das umhüllende Peritoneum folgt diesem Wachstum und der ganze Lappen wird birnförmig (Fig. 2 f.). An dem Ansatzpole ist eine Partie jener Masse zurückgeblieben, aus der anfangs der ganze Hoden bestand. Diese Bildungsmasse wächst ebenfalls und produciert immer wieder neue Spermatozoen-Bildungszellen, ohne sich je ganz aufzuzehren. Isoliert man durch Zerzupfen eines geschlechtsreifen Tieres die ausgebildeten Hoden, so findet man stets an dem spitzen Ende der birnförmigen Teilstücke diese schon durch ihre dunklere Färbung auffallende Bildungsmasse. Es liegt kein Grund vor, diese birnförmigen Massen, in denen man von der Spitze nach dem breiten Pol hin die sämtlichen Spermatozoen-Entwicklungsstufen findet, für etwas anderes als die wahren Hoden zu halten. Die einzigen Bildungen bei den Enchytraeiden, die meiner Ansicht nach den Samen- und Eier-Säcken anderer Oligochaeten an die Seite gestellt werden

9* Vejdovský: „System u. Morphologie d. Oligochaeten“; Prag 1884.

dürfen, sind die von mir mit den gleichen Namen belegten dissepimentalen Organe der Mesenchytraeen (vergl. l. c. s. 4* pg. 38 u. 39, 10* pg. 371 u. 372 u. l. c. s. 7* pg. 497). Bei diesen Enchytraeiden lösen sich thatsächlich die Geschlechtsprodukte frühzeitig von ihrer Bildungsstätte los, fallen in die Leibeshöhle und sammeln sich dann in dissepimentalen Säcken, in denen sie ihre fernere Entwicklung durchmachen.

Die Samentrichter zeigen Verschiedenheiten bei den verschiedenen Strand-Pachydrilen. Bei P. maximus sind sie lang cylindrisch, ungefähr 8 mal so lang wie dick und ihr Rand ist nach außen umgeschlagen. Die des P. nervosus sind weit kürzer, nur 3 mal so lang wie dick, sonst ebenso gestaltet. In der Regel sind die Samentrichter des P. germanicus gleich denen des P. nervosus, doch habe ich von zwei Fundorten, vom Ostseestrande bei Wismar und vom Elbstrande bei Hamburg Exemplare erhalten, bei denen die Samentrichter bedeutend verkürzt, fast kugelförmig waren. Am Hamburger Fundort fand ich diese Form in Gemeinschaft mit der anderen. Da die Tiere im übrigen ganz gleich gebildet sind, so kann von einer Trennung in zwei Arten nicht die Rede sein. Die Samentrichter des P. verrucosus besitzen nach der Zeichnung Claparèdes keinen umgeschlagenen Rand. Die Samenkanäle sind bei allen sehr lang.

Die Eileiter sind bei den drei Arten, die ich untersuchen konnte, paarige, trichterförmige Einsenkungen des Dissepiments XII/XIII in das XIII. Segment hinein, vor dessen ventralen Borstenbündeln sie durch quere Schlitze nach außen münden.

Der Gürtel nimmt die hintere Hälfte des XI., das ganze XII. und XIII. Segment in Anspruch.

Die Samentaschen sind bei allen vier Arten nach demselben Schema gebaut. Ein mehr oder weniger kurzer Ausführungsgang geht allmählich oder ziemlich undeutlich abgesetzt in einen sackförmigen Hauptteil über. Bei meinen Untersuchungsobjecten kommunicieren die Samentaschen mit dem Darm. Der Ausführungsgang ist an seinem Grunde von Drüsenmassen umgeben. Bei P. maximus (Fig. 1 e) sind diese Drüsen kompakt. Die ganze Samentasche ist bei dieser Art wie durch Druck in der Längsrichtung verkrümmt. Bei P. nervosus (l. c. s. 1* Taf. VIII, Fig. 16 e) ist der Ausführungsgang vom Hauptteil abgesetzt.

10* Michaelsen: „Enchytraeiden-Studien" in: Arch. f. mikroskop. Anat. Bd. XXX. 1887.

(Es sei mir gestattet, an dieser Stelle einen sinnverwirrenden Fehler zu verbessern, der sich in der citierten Abhandlung findet. Es muß auf pg. 372 in Z. 11 v. o. „Samentaschen" statt „Samenleiter" heißen.)

Bei den von mir untersuchten Exemplaren sind die Drüsenmassen am Grunde des Ausführungsganges stärker entwickelt als Eisen zeichnet und reichen bis zur Basis des Hauptteils hinauf. Sie sind nicht so kompakt wie die der vorigen und der folgenden Art. Die ganze Samentasche ist grade gestreckt. Bei P. germanicus (Fig. 2 e) ist der Ausführungsgang ausnehmend kurz und geht allmählich in den Hauptteil über. Die Drüsenmassen sind kompakt. Die Samentasche ist schlank S-förmig gebogen.

Diese vergleichende Betrachtung ergiebt, daß eine auffallend nahe Verwandtschaft zwischen den vier Strand-Pachydrilen besteht, auffallend, da ja die Entfernung zwischen den Extremen der Fundorte so bedeutend ist (sie beträgt ungefähr 4/5 der größten Entfernung auf der Erde). Im folgenden sind die Fundorte zusammengestellt:

P. nervosus Eisen.

Novaja Semlja, Gusinnoj Cape; Meeresstrand im Detritus.

P. verrucosus Clap.

Hebriden; Meeresstrand.

P. germanicus Mich.

Seeland, Skodsborg und Kopenhagen; Meeresstrand im Detritus.
Rügen; Meeresstrand im Detritus.
Wismar; Meeresstrand unter Steinen.
Kiel; Meeresstrand im Detritus, unter Steinen und an Schößlingen von Zostera.
Melldorf; Meeresstrand im Detritus.
Cuxhaven; Meeresstrand im Detritus.
Hamburg; Elb- und Bille-Strand im Detritus, unter Steinen, und an Wasserpflanzen.

P. maximus Mich.

Süd-Georgien; Meeresstrand im Detritus.

In dieser Zusammenstellung ist zweierlei bemerkenswert, erstens die große Lücke zwischen dem Süd-Georgischen Fundort und den europäischen, zweitens das Vorkommen des P. germanicus im Süßwassergebiet der Elbe und Bille. Was den ersten Punkt anbetrifft, so wäre zu wünschen, daß Nachforschungen in dem Zwischengebiet, an der Ostküste Süd-Amerikas, an der Westküste Afrikas sowie am Strande der Atlantischen Inseln, angestellt würden, damit festgestellt werden kann, ob die Fundorte in der That durch eine so große Lücke getrennt sind, oder ob eine Verbindung zwischen ihnen besteht. Der zweite Punkt erklärt sich durch den schon oben erörterten euryhalinen Charakter dieser Tiere. Es ist ihnen gleichgültig, ob sie vom Süßwasser oder vom Salzwasser benetzt werden. Daß sie in erster Linie

marine Örtlichkeiten bewohnen, beruht wohl darauf, daß ihnen hier die Widerstandskraft gegen Schwankungen im Salzgehalt auch zu statten kommt und ihnen einen Vorteil vor anderen Tieren gewährt. Sie halten sich mit Vorliebe in jenem schmalen Streifen auf, der sich etwas oberhalb der Wassergrenze am Strande der Meere hinzieht, in jenem Streifen, auf den das Meer den Detritus, Massen von Tang und Seegras, untermischt mit den Cadavern von See-Tieren, absetzt. So reich dieses Gebiet auch an Nahrungsmaterial ist, so arm ist doch seine Fauna. Dipteren-Larven, wenige Amphipoden-Arten und dann unsere Strand-Enchytraeiden sind fast die einzigen Tiere, denen wir in diesem modernden Pflanzenwalle begegnen. Derselbe stellt aber auch starke Anforderungen an die Lebenszähigkeit seiner Einmieter. Bei dem geringsten Steigen der Wasserhöhe wird die ganze Masse von Seewasser durchtränkt; jeder etwas anhaltende Regen dagegen laugt fast den ganzen Salzgehalt wieder aus. In diesem Gebiete können nur Tiere leben, die in bedeutendem Grade euryhallin sind.

Pachydrilus georgianus *nov. spec.*

Im Verhältnis zu dem P. maximus ist der jetzt zu besprechende P. georgianus ein Zwerg. Das größte Exemplar dieser Art hat eine Länge von 8 mm und eine Dicke von ⅓ mm. Die Farbe der konservierten Tiere ist gelb bis braun. Diesen dunklen Farbenton haben sie wohl aus dem durch Fucaceen braun gefärbten Alkohol angenommen. P. georgianus.

Die Borsten sind S-förmig gebogen. Sie stehen in der Regel zu 5 in einem Bündel. Häufig zählte ich auch 6, selten 7. Ein Kopfporus liegt zwischen Kopflappen und Kopfring in der dorsalen Medianlinie. Rückenporen sind nicht erkennbar.

Die Cuticula ist verhältnismäßig dick. Ein Zupfpräparat zeigte mir in überraschender Klarheit, daß dieselbe durchaus nicht homogen sein kann. Die Bruchränder der Cuticula-Fetzen in dem Zupfpräparat verlaufen nämlich nicht regellos, sondern stets gradlinig, parallel den Seiten eines Rhombus, dessen spitzer Winkel ungefähr 60° beträgt und dessen kürzere Diagonale in der Richtung der Längsmuskeln liegt. An Stellen, wo der Leibesschlauch parallel den Längsmuskeln zerrissen war, zeigte der Rand der Cuticula eine scharfe, fast regelmäßige Zähnelung. Diesem gesetzmäßigen Verlauf der Bruchränder muß eine gewisse Struktur der Cuticula zu Grunde liegen.

Die Lymphkörperchen sind platt, breit oval oder navicellenförmig mit stumpf- oder recht-winkligen Polen. Sie sind zart granuliert und färben sich in Pikro-Karmin gleichmäßig durch.

Speicheldrüsen sind nicht vorhanden. In den Segmenten IV, V und VI liegt je ein Paar Septaldrüsen an die Hinterwand der Segmente angelegt. Die beiden ersten Paare sind ziemlich klein, fast kugelig; das dritte Paar ist groß, birnförmig (die spitzen Pole sind nach vorne gerichtet und gehen ohne Absatz in die Septaldrüsenstränge über).

Das Rückengefäß entspringt am Ende des XIII. Segments aus dem Darmblutsinus, im Grunde einer fast taschenförmigen Einsenkung der dorsalen Darmwand. Der Darm, der vom hinteren Ende bis hier sehr umfangreich ist, plattet sich an dieser Stelle plötzlich ab. (Etwas weiter nach vorne verschmälert er sich dann auch, so daß sein Querschnitt wieder annähernd kreisförmig wird.) Durch schwache Überwölbung des abgeplatteten Darms von Seiten der dorsalen Wand des erweiterten Darmes entsteht jene Einsenkung. Die ursprüngliche Farbe des Bluts ist mir unbekannt.

Das Gehirn (Fig. 7 a) ist länger als breit, vorne eng und tief, hinten weit und tief ausgeschnitten. Es ist in der Mitte am breitesten, nach vorne und hinten verschmälert es sich fast gleichmäßig.

Die Lagerung der Geschlechtsorgane ist normal. Die Samentrichter sind cylindrisch, ungefähr doppelt so lang wie dick, vorne mit umgeschlagenem Rande. Die Samenkanäle sind lang und scheinen zu spiraliger Aufrollung hinzuneigen (in der Art, wie es von den Samenkanälen der Anachaeten bekannt ist). Die Samentaschen (Fig. 7 b) bestehen aus einem einfachen, sackförmigen Hauptteil, der einerseits mit dem Darm kommuniciert, andrerseits durch einen kurzen, dicken Ausführungsgang nach außen mündet. Spärliche Drüsen stehen an der Mündung der Samentaschen.

P. georgianus ist ein marines Tier. Er lebt zwischen Tangwurzeln, Schiefer-Getrümmer und in dem Kanal-System von Spongien am Strande von Süd-Georgien.

Enchytraeus monochaetus *nov. spec.*

Enchytraeus monochaetus.

E. monochaetus ist ein kleiner Enchytraeide von ungefähr 7 mm Länge und ¼ mm Dicke. Die konservierten Tiere sind gelbgrau bis schwarzbraun. Die dunkle Färbung einiger Tiere rührt wahrscheinlich von dem durch Algen braun gefärbten Alkohol her.

Das beste Kenntzeichen für diese Art liefern die Borsten. Dieselben stehen nämlich nicht in Bündeln zusammen sondern einzeln und zwar in 4 Längszeilen, 2 lateralen und 2 ventralen. Es entspricht also jede einzelne Borste dieser Art einem ganzen Borstenbündel anderer Enchytraeiden. Noch in anderer Linie ist eine Reduktion der

Borsten eingetreten. Es entbehren nämlich in der Regel die ersten 4 oder 5 Segmente der Borsten überhaupt, sowohl der ventralen wie der lateralen und eine weitere Reihe von Segmenten nur der lateralen. Die Borsten des Vorderkörpers sind sehr zart und kurz, gegen den Hinterkörper nehmen die Borsten an Stärke zu. Sie sind scharf zugespitzt, fast gerade gestreckt, am inneren Ende kurz umgebogen.

Vom Leibesschlauch ist zu erwähnen, daß die Cuticula auffallend dick ist. Die Hypodermis erscheint durch das regelmäßige und tiefe Einschneiden der Ringmuskeln querstreifig. Die granulierte Masse, in die die Längsmuskeln eingebettet sind, ist stark entwickelt und überragt die Längsmuskeln an manchen Stellen um mehr als deren eigene Höhe. Der Kopfporus liegt dorsal in der Intersegmentalfurche zwischen Kopflappen und Kopfring. Rückenporen habe ich nicht erkannt.

Aus oben angegebenen Gründen läßt sich über die Lymphkörperchen nur Unsicheres aussagen. Ich fand in der Leibeshöhle nur kugelige oder ellipsoidische, grob granulierte Körperchen, die dadurch auffielen, daß sie gar kein Pikro-Karmin annahmen. Da die am Darm festsitzenden Chloragogenzellen ein anderes Aussehen haben, dürfen diese Körperchen wohl nicht für losgelöste Chloragogenzellen angesehen werden, wenngleich diese Deutung nicht ganz ausgeschlossen ist. Vielleicht sind es Lymphkörperchen.

Der Munddarm ist mit einem glattrandigen Geschmackslappen ausgestattet. Speicheldrüsen sind nicht vorhanden. Die Septaldrüsen nehmen von vorne nach hinten an Größe und Zahl zu. Im IV. Segment liegt nur ein Paar sehr kleiner, im V. Segment finden sich in der Regel zwei Paar etwas größerer, im VI. Segment meistens drei Paar sehr dicker Septaldrüsen, die den größten Teil der Leibeshöhle dieses Segments in Anspruch nehmen.

Das Gehirn (Fig. 6a) zeigt den Archienchytraeus-Typus stärker ausgebildet als von einem anderen Enchytraeiden bekannt ist. Es ist ungefähr $^3/_2$ mal so lang wie breit, hinten schmal und tief ausgeschnitten, vorne konkav. Die Seitenränder laufen in der hinteren Hälfte parallel, vorne nähern sie sich einander, so daß das Gehirn vorne sehr verschmälert ist. Der Bauchstrang ist durch eine starke Entwicklung der ersten Ganglien ausgezeichnet. Die ventrale Ganglienzellen-Partie umwallt in geringem Maße die dorsale fibrilläre Substanz. Am Schlundnervensystem ist neben einem Paar in den Septaldrüsensträngen eingeschlossener Ganglien noch ein Paar freier, birnförmiger Ganglien vorhanden, die vom Hinterrande des Schlundkopfes in die Leibeshöhle hinein hängen.

Das Rückengefäß entspringt dicht hinter den Gürtel-Segmenten. Die ursprüngliche Blutfarbe ist nicht mehr festzustellen.

Die Segmentalorgane (Fig. 6 b) bestehen aus einem kleinen, platt-ovalen Anteseptale und einem langen, schmalen, platten Postseptale, welches, sich hinten im rechten Winkel umbiegend, allmählich in den kaum schmäleren Ausführungsgang übergeht.

Die Geschlechtsorgane zeigen die für die Enchytraeiden normale Lagerung. Die Samentrichter sind ziemlich kurz, tonnenförmig, häufig unregelmäßig verkrümmt. Ihr Rand ist umgeschlagen. Sie gehen in lange, zu lockeren Knäulen zusammengelegte Samenkanäle über. Die Samentaschen (Fig. 6 c) sind sehr einfach. Der Hauptteil ist birnförmig, an der Spitze mit dem Darm verwachsen und in Kommunikation getreten. Der aus dem breiten Pol des Hauptteils austretende Ausführungsgang ist so lang wie der Hauptteil, schlank und an der Ausmündungsstelle verengt. Sehr spärliche Drüsen stehen an seinem äußeren Ende.

E. monochaetus scheint sich vollständig an marine Örtlichkeiten angepaßt zu haben. Er lebt zusammen mit Pachydrilus georgianus zwischen Schiefer-Detritus und Tangwurzeln sowie im Röhrensystem von (wahrscheinlich noch lebenden) Spongien am Ebbestrande von Süd-Georgien.

Acanthodrilus georgianus *nov. spec.*

Acanthodrilus georgianus.

Mit diesem Namen bezeichne ich einen terricolen Oligochaeten, der sich in 17 vorzüglich erhaltenen Stücken unter dem Süd-Georgischen Material vorfand. Die Etikette trug die auf ihn bezügliche Bemerkung:

„Fleischfarbige, große (11*) Lumbricoiden; Grasgrenze am Strande, Süd-Georgien, Febr. 1883.“

Das größte Stück hat eine Länge von 60 mm, eine größte Dicke von 5 ½ mm und besteht aus 87 Segmenten. Die Grundfarbe der konservierten Tiere ist ein helles Graugelb. Der Vorderkörper ist opak und besitzt einen schwachen rötlichen Schimmer. Am Hinterkörper ungefähr vom Gürtel an ist die Haut schwach durchscheinend. Es verursacht infolgedessen der Bauchstrang bei auffallendem Licht einen kräftigen, weißen, ventral-medianen Streifen. Die Borstenlinien erscheinen wegen der Unterbrechung der Längsmuskelschicht dunkler. Ebenso die Linien der Segmentalorgan-Ausmündungen, diese letzteren jedoch unterbrochen durch große, helle Flecke, in deren Mittelpunkten sich die Öffnungen der Segmentalorgane befinden. Der Gürtel ist gelbbraun bis rotbraun.

11* Im Vergleich mit den Exemplaren des Pachydrilus maximus, die sich in demselben Glase befanden.

Der Kopflappen ist klein, kaum vorragend, vorne gleichmäßig flach gerundet, nach dem Rücken zu in einen schmalen Streifen ausgezogen. Dieser Streifen springt tief in den Kopfring ein, nämlich um ²/₃ der größten Längenausdehnung desselben. Seine Breite beträgt nicht ganz ¹/₅ der größten Breite des Kopfringes. Seine Seitenränder sind kaum merklich ausgeschweift, im allgemeinen parallel und hinten geht er ohne scharfe Grenze in den Kopfring über.

Der Kopfring hat die Gestalt eines nur schwach konvergierenden, schief (d. h. ventralwärts stärker als dorsalwärts) abgestumpften Kegels mit stark abgerundeten Kanten. Durch eine schwache Einschnürung, die parallel dem Hinterrande um den Kopfring herumläuft, ist derselbe in zwei ungleiche Teile zerlegt, deren vorderer der größere ist. Bis an diese Einschnürung gehen die Seitenränder des Kopflappenstreifens.

Die folgenden Segmente nehmen ungefähr bis zum achten stetig an Dicke zu. Die Dickenabnahme am Hinterkörper ist nur gering. Die borstentragenden Segmente sind mit Ausnahme der vom Gürtel in Anspruch genommenen fast regelmäßig dreiringlig. (Fig. 4 a).

Die Borsten stehen in 8 weitgetrennten Linien. Bezeichnet man die Borstenlinien von der Bauchmittellinie zur Rückenmittellinie gehend rechts mit 1 r, 2 r, 3 r und 4 r, links mit 1 l, 2 l, 3 l und 4 l, so ist die Entfernung zwischen 4 r und 4 l ungefähr gleich einem Viertel, die zwischen 1 r und 1 l ungefähr gleich einem Achtel des ganzen Körperumfangs. Die Entfernungen zwischen 1 r und 2 r, 2 r und 3 r sowie 3 r und 4 r (bez. l.) sind am ganzen Hinterkörper gleich groß. In der Nähe des Gürtels nähern sich die zusammen gehörigen Borstenlinien 1 r und 2 r sowie auch 3 r und 4 r (bez. l.). Diese Annäherung ist jedoch bei weitem nicht so stark wie Lankerster es von Acanthodrilus kerguelensis beschreibt und abbildet (12* pg. 266 u. Fig. 2). Gegen den Kopf zu entfernen sie sich wieder von einander, ohne jedoch ganz die Stellung zu erreichen, die sie am Hinterkörper einnehmen. Die Ausmündungsstellen der Segmentalorgane liegen etwas ventralwärts von den Borstenlinien 3 r und 3 l. Rückenporen habe ich nicht erkennen können.

Der Gürtel nimmt die beiden hinteren Ringel des XIII. Segments das XIV., XV. und XVI. Segment in Anspruch, die beiden letzten mit Ausnahme eines dreieckigen, ventralen Feldes, welches keilförmig von

---

12* „An account of the petrolog., botanic. and zoolog. collections made in Kerguelen a. Rodriqnez, dur. the transit of the Venus exped. E. Ray Lankester: Terrestrial Annelida;" in: Philos. Transact. Roy. Soc. London. V. 168; 1879.

hinten in den Gürtel einspringt. Der Gürtel ist eingesunken und infolgedessen der Körperumfang an dieser Stelle geringer als an den benachbarten. Die Segmentgrenzen sind am Gürtel nicht zu erkennen, die Borsten jedoch, sowie die Flecke, die die Ausmündungen der Segmentalorgane markieren, geben einen sicheren Anhalt für die Zählung der Gürtelsegmente.

Zwei Paar dicker Papillen auf den Borstenlinien 2 r und 2 l tragen die Öffnungen der Samenleiter. Andere Geschlechtsöffnungen sind äußerlich nicht erkennbar. Im X. Segment liegen auf den Borstenlinien 2 r und 2 l in der Regel 2 große Papillen, deren Bedeutung weiter unten besprochen werden soll.

Die Borsten sind gerade gestreckt bis S-förmig geschweift, ziemlich stumpf, in der Mitte verdickt. Trotzdem die Entfernungen zwischen den Borsten 1, 2 und 3 fast gleich sind, besteht doch eine engere Beziehung zwischen den Borsten 1 und 2 bez. 3 und 4 als zwischen den Borsten 2 und 3. An Querschnitten erkennt man, daß die inneren Enden der Borsten 1 und 2 bez. 3 und 4 einander genähert und durch Muskeln verbunden sind, so daß man nicht eigentlich von 8 getrennten Borsten reden kann. Es sind in der That 4 Borstenpaare, aber die beiden Borsten eines jeden Paares sind durch dazwischen getretene Längsmuskeln auseinander gedrängt.

Der Darm besitzt im V. Segment eine nach hinten gerichtete dorsale Tasche. Dicke Drüsenmassen umlagern dieselbe sowie die benachbarten Darmpartien und zahlreiche Muskeln gehen von der Tasche durch jene Drüsenmassen hindurch zur Leibeswand.

Für Hoden halte ich Wucherungen der Dissepimente IX./X. und X./XI. Verschieden weit ausgebildete Spermatozoen finden sich in birnförmigen, von einer feiner Membran (Peritoneum?) umhüllten Säcken, die einen großen Teil der Leibeshöhle im X., XI. und XII. Segment ausfüllen (Samensäcke?). Als Ovarien nehme ich paarige Wucherungen des Dissepiments XII/XIII in Anspruch. Diese Wucherungen, die in das XIII. Segment hineinhängen, geben auf Schnitten perlschnurartige Bilder, da die reifen Eizellen die übrigen Zellen an Größe übertreffen.

Wie bei allen Acanthodrilen sind auch bei A. georgianus 2 Paar Samenleiter vorhanden. Die zierlich geformten Samentrichter liegen paarweise in den Segmenten X und XI. Von hier aus gehen die langen, engen Samenleiter eng an die Leibeswand angelegt nach hinten bis in die Segmente XVII und XIX, wo sie durch die oben erwähnten Papillen in den Borstenlinien 2 r und 2 l nach außen münden. Die Ausmündungsenden der Samenleiter sind stark verdickt und von mächtigen, lappigen Prostata-Drüsen besetzt. Dicht neben den Samenleiteröffnungen treten

auch die Genitalborsten aus dem Körper heraus. Dieselben ruhen in langen, dicken, weit in die Leibeshöhle hineinhängenden, muskulösen Säcken. Die Genitalborsten sind schlank, vorne scharf zugespitzt und verdicken sich nach hinten gleichmäßig. Sie sind in der Regel leicht gebogen und das äußere Ende ist meistens in einem stumpfen Winkel umgeknickt. Wenige kurze, dicke Zähne sitzen dem äußeren Ende auf. Die Genitalborsten sind bei sämtlichen Exemplaren vollkommen in den Körper zurückgezogen. In dem Genitalborstensack, den ich aus dem einen Tier herauspräparierte, waren die Borsten nur zum Teil fertig gebildet. Neben den ausgebildeten war in ihm eine ganze Reihe noch in der Entwicklung begriffener Borsten vorhanden. Fig. 4 c ist die genaue Wiedergabe eines aus dem Genitalborstensack herausgezupften Lappens. In demselben liegen die Borsten nach dem Entwicklungsstadium geordnet neben einander. Es bildet sich nicht zuerst die Spitze der Borste, sondern die innere Partie eines weiter nach unten gelegenen Borstenstückes. Die junge Borste vergrößert sich nach allen Richtungen hin, besonders stark natürlich an den Enden. Erst nachdem die Borste eine gewisse Größe erreicht hat, beschränkt sich die Bildung mehr auf das innere Ende. In Fig. 4 c hat erst die älteste Borste eine fertig gebildete Spitze. Der größte Teil der Borste ist noch unfertig, wie man daran erkennen kann, daß sich erst ein einziges Zähnchen (und zwar auch noch nicht vollständig) gebildet hat. Es arbeitet hier eine ganze Reihe von Zellen an der Bildung einer Borste.

A. georgianus besitzt 2 Eileiter. In dem XIII. Segment liegt jederseits ein lang gestreckter, pantoffelförmiger Flimmertrichter, der die reifen Eier aufzufangen hat. Diese Trichter gehen in kurze, dicke Kanäle über, die das Dissepiment XIII durchbohren, sich nach unten umbiegen und dann dicht hinter der Intersegmentalfurche XIII./XIV. in den Borstenlinien 1 r und 1 l nach außen führen.

2 Paar Samentaschen liegen in den Segmenten VIII und IX. und münden in den Intersegmentalfurchen VII/VIII und VIII/IX auf den Borstenlinien 2 r und 2 l nach außen. Sie sind groß, birnförmig und in ihre Ausführungsgänge mündet je ein Paar kleiner, ebenfalls birnförmiger Divertikel ein.

Es ist noch die Bedeutung der dicken Papillen zu erörtern, die ich bei einigen Tieren im X. Segment fand. Querschnitte durch diese Papillen zeigen, daß sich die Hypodermis auf der Kuppe derselben zu einem eigenartigen Organ umgewandelt hat. Ein augapfelförmiger, hellerer, aus langen, spindelförmigen Zellen zusammengesetzter Körper, von dem sich die benachbarten, normal gebildeten Hypodermiszellen scharf absetzen, liegt zwischen Cuticula und Ringmuskelschicht (Fig. 4 d).

Von allen Seiten treten helle Faserbündel in die Basis des Körpers ein und verteilen sich in demselben. Die Faserbündel halte ich für Nerven, wenngleich ich ihren Zusammenhang mit dem Centralnervensystem nicht nachweisen konnte. Dieser Körper ist wohl ein Sinnesorgan, wahrscheinlich ein Tast- oder Wollust-Organ.

Acanthodrilus Kerguelarum Gr.

Von dem Acanthodrilus (Lumbricus Gr.) Kerguelarum Gr. (13*), dem einzigen Acanthodrilen, den ich neben A. georgianus untersuchen konnte (14*), unterscheidet sich der letztgenannte schon durch die Form des Kopflappens. Die obige Beschreibung des Kopflappens von A. georgianus ist allerdings nach dem Exemplar gemacht, das mir am schwächsten kontrahiert zu sein schien und infolgedessen den längsten und schmälsten Kopflappenstreifen besaß. Bei anderen Exemplaren ist das dorsale Kopflappenstück etwas kürzer und breiter, nimmt aber nie die Dimensionen an die das dorsale Kopflappenstück des A. Kerguelarum (Fig. 5) besitzt.

13* Grube: „Annelidenausbeute v. S. M. S. Gazelle.“ a. d.: Monatsber.: d. Königl. Akad. d. Wissenschaft. zu Berlin 1877.

14* Ich erlaube mir, Herrn Prof. Möbius für die freundliche Uebersendung eines A. Kerguelarum Gr. auch an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen.

Figuren-Erklärung.

Fig. 1. Pachydrilus maximus nov. spec.
- a. Lymphkörperchen (in Pikro-Karmin gefärbt).
- b. Gehirn.
- c. Querschnitt durch die Bauchstrang-Wucherung.
- d. Segmentalorgan.
- e. Samentasche.

Fig. 2. Pachydrilus germanicus Mich.
- a. Lymphkörperchen.
- b. Gehirn.
- c. Querschnitt durch die Bauchstrang-Wucherung.
- d. Segmentalorgan.
- e. Samentasche.
- f. Längsschnitt durch ein Hoden-Teilstück.

Fig. 3. Pachydrilus nervosus Eisen.
Querschnitt durch die Bauchstrang-Wucherung.

Fig. 4. Acanthodrilus georgianus nov. spec.
- a. Kopfende von oben gesehen.
- b. Genitalborste.
- c. Lappen aus dem Genitalborstensack mit Genitalborsten in verschiedenen Entwicklungsstadien.
- d. Längsschnitt durch ein augapfelförmiges Organ.

Fig. 5. Acanthodrilus Kerguelarum Gr.
Kopfende von oben gesehen.

Fig. 6. Enchytraeus monochaetus nov. spec.
- a. Gehirn.
- b. Segmentalorgan.
- c. Samentasche.

Fig. 7. Pachydrilus georgianus nov. spec.
- a. Gehirn.
- b. Samentasche.

Fig. 1a

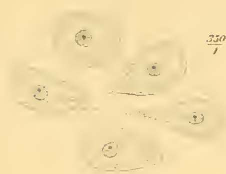


Fig. 1c

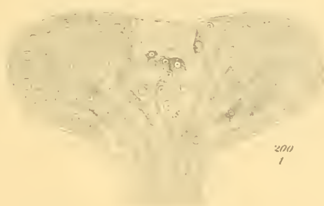


Fig. 1b



Fig. 1d



Fig. 2b

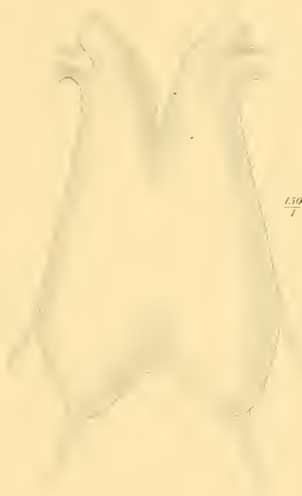


Fig. 1e



Fig. 2c

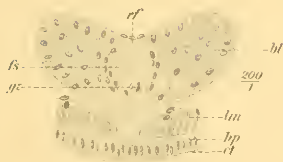


Fig. 2a



Fig. 2f

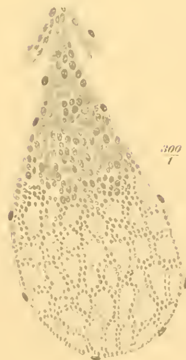
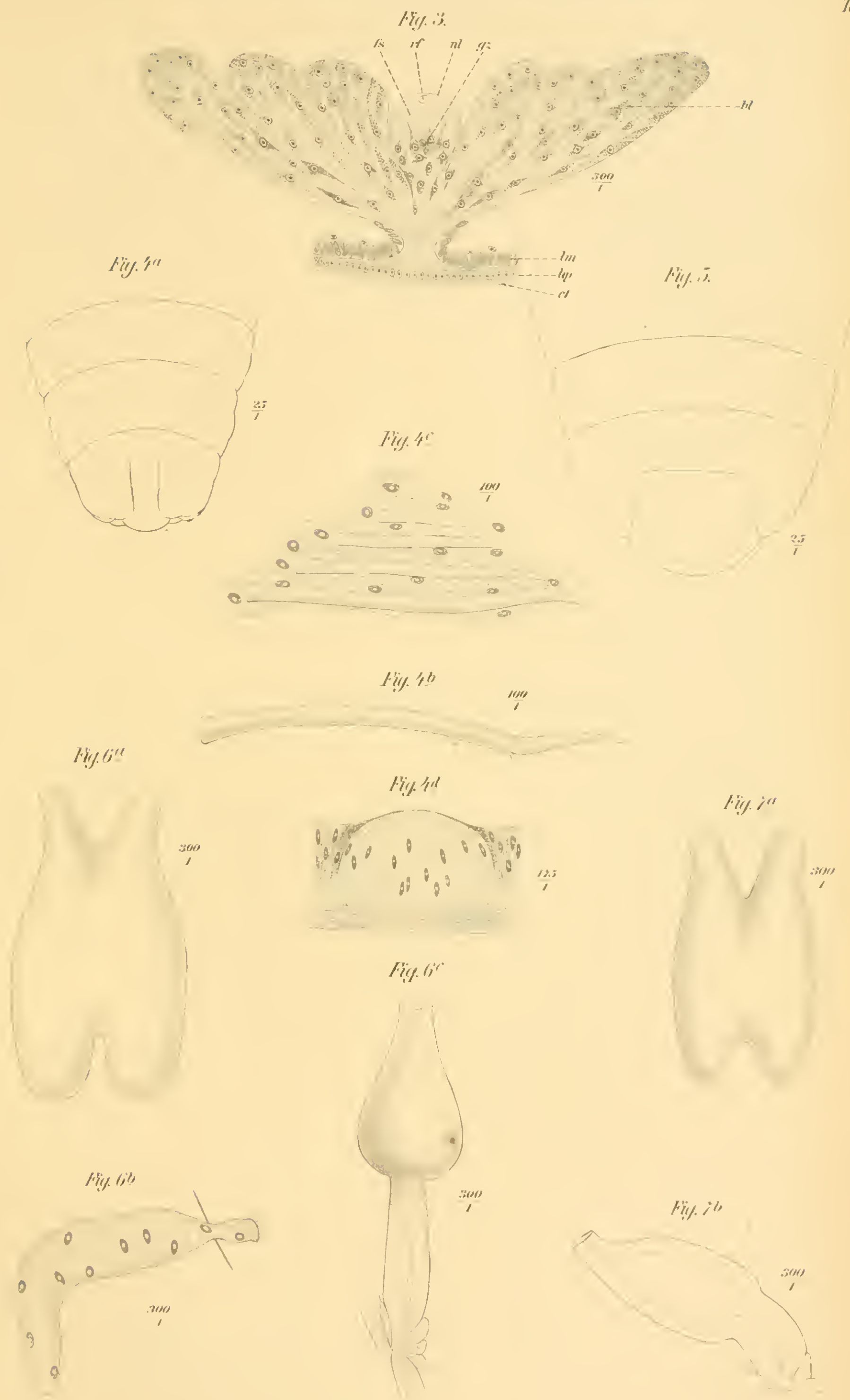


Fig. 2e



Fig. 2d




Fig. 3.
ls
rf
nl
gz
bl
300/1
lm
lp
ct
Fig. 4a
25/1
Fig. 5.
Fig. 4c
100/1
25/1
Fig. 4b
100/1
Fig. 6a
300/1
Fig. 4d
Fig. 7a
300/1
Fig. 6c
Fig. 6b
300/1
300/1
Fig. 7b
300/1

Die

Krebse von Süd-Georgien

nach der Ausbeute

der Deutschen Station 1882–83.

2. Teil. Die Amphipoden.

Von

Dr. *Georg Pfeffer*.

Mit 3 Tafeln Abbildungen.

Allorchestes georgianus *nov. spec.* (Taf. I, Fig. 1 a—n.)

Allorchestes georgianus.

Der Kopf ist ein weniges länger als hoch; die Breite übersteigt die Länge etwas. Der Vorderrand des Kopfes ist in der Mitte zu einer ganz schwachen, zwischen die Wurzeln der oberen Fühler eindringenden Spitze ausgezogen. Die oberen Fühlerwurzeln liegen in einer etwa $1/3$ Kreisbogen gleichkommenden Ausbuchtung des Vorderrandes; das untere Ende der Ausbuchtung reicht weiter nach vorne, als das obere, und setzt sich in den ziemlich kräftigen, sich allmählich erhebenden, stumpf zugerundeten Backen-Lappen fort, welcher die obere Hälfte des Grundgliedes der unteren Fühler von außen bedeckt; außerhalb der unteren Hälfte des Grundgliedes zieht sich der Vorderrand des Kopfes wieder etwas zurück, jedoch nicht bis zum Niveau des Stirnschnabels, um dann annähernd rechtwinklig in den Unterrand des Kopfes überzugehen. Das Auge ist wohl entwickelt; es liegt dicht hinter der Ausbuchtung am Grunde der großen Fühler.

Der Rücken ist überall wohl gerundet. Die Dorsal-Linie der einzelnen Ringe ist im allgemeinen ziemlich schwach konvex; auf dem letzten Mittelleibs-Ringe beginnend, auf dem Nachleibe stärker werdend, findet sich in der Mitte jedes Ringes eine schwache Einsattelung.

Die unteren vorderen Ecken der Ringe sind nicht ausgebildet, sondern hier weicht der Kontur im Bogen zurück, um dann in den Bauchrand des Segmentes überzugehen; am 1. Ring ist der Bogen flacher als am 2., etwa gleich dem am 3., der sich annähernd so wie der 4. verhält; die Ventralkanten der Ringe sind etwas geschwungen. An den drei folgenden Ringen stoßen Ventralrand des Ringes und Oberrand des Epimers in grader Linie zusammen; am 5. verläuft diese Kante parallel der Dorsalkante des Ringes, am folgenden neigt sie sich, wie gewöhnlich, schwach, am 7. stark nach vorn und unten. Die hintere untere Kante des 5. Ringes zeigt eine kräftige, die des 6. eine schwächere, die des 7. keine Ausziehung.

Die Epimeren sind, wie in der Gattung überhaupt, ziemlich hoch; die Höhe einer jeden ist etwa um $1/3$ mehr, als die des entsprechenden Ringes. Bei den älteren Tieren findet sich am Ventralrande des 2., 3. und 4. Epimers ein kerbartiger Einschnitt, der bei den verschiedenen Individuen nicht ganz, aber doch annähernd an derselben Stelle sich befindet. Von den vier großen Epimeren ist das 3. das höchste, dann folgt das 4. und 2.; das 1. ist das niedrigste. Das 1. ist dreieckig spatelförmig und reicht nach vorn bis an das Niveau des Auges; sein Vorderrand ist schwach konkav geschwungen, die vordere Ecke zugerundet, der Unterrand konvex. Die von den folgenden Epimeren überdeckten Hinterränder des 2. und 3. Epimers sind grade, senkrecht, der des 4. konvex geschwungen. Der Vorderrand des 2. bis 4. Epimers ist geschwungen und geht gerundet in den Unterrand über; beim 4. Epimer ist eigentlich kein Unterrand vorhanden, sondern Vorderrand und Hinterrand neigen sich allmählich gegen einander und gehen zugerundet in einander über.

Die ersten drei Nachleibs-Segmente haben charakteristisch gebildete epimeriale Lappen, die jedoch nicht sehr hoch sind, sodaß der sonst bei Amphipoden auftretende ganz ungeheure Höhenunterschied zwischen den letzten Mittelleibs- und ersten Nachleibsringen hier nicht auftritt. Der Winkel, in dem sich der Hinterrand des epimerialen Lappens von dem des Segmentes absetzt, ist beim 1. Segment kaum angedeutet, beim 2. ganz schwach, beim 3. merklich, jedoch sehr stumpf, sodaß sich der dorsale Teil des Segmentes nur schwach kappenförmig über das folgende Segment hinweg legt. Der Vorderrand des Lappens am 1. Segment weicht stark zurück, bei den beiden folgenden verläuft er parallel dem Hinterrande. Der Unterrand ist beim 1. ganz kurz und außerordentlich stark geschwungen; bei den beiden folgenden länger und schwach konvex. Der Hinterrand geht beim 1. Segment allmählich in den Unterrand über; bei den beiden folgenden findet sich an der Grenze beider Ränder eine etwa rechtwinklige, ein wenig ausgezogene Ecke.

Das Telson ist kurz und dick; es ist bis auf den Grund gespalten; die Spaltäste stehen weit aus einander, sind fast doppelt so lang wie breit, proximal und außen abgeschrägt, sodaß sie in einer schräg stehenden Spitze endigen.

Die oberen Antennen überragen den Stiel der unteren um die Länge des 5. Stammgliedes der unteren. Die oberen sind so lang, wie Kopf plus erstes Segment, die unteren etwas länger, als Kopf plus die ersten beiden Segmente. Die drei Stammglieder der oberen Antennen nehmen ein wenig an Länge und ziemlich kräftig an Breite ab. Die

einzelnen Geißelglieder sind trapezisch, die proximalen breiter als lang, das 9. ebenso breit wie lang, die distalen schmaler als lang, die äußersten lang zylindrisch. Durch die trapezische Form der einzelnen Glieder erscheint die Geißel kräftig gesägt; sie hat etwa 17 Glieder.

Das 1. Glied der unteren Antennen ist, wie gewöhnlich, nur auf der Außenseite, und zwar als eine unregelmäßig rundliche Platte entwickelt. Das 2. Glied ist ein ziemlich schmaler, vollständig herumlaufender Ring, der sich oberhalb des 1. Gliedes etwas mehr entwickelt und dort als schmale, das 1. Glied oben überlagernde und mit ihm zugleich distal abschließende Platte zu Tage tritt. Das 3. Glied ist zylindrisch, etwa so lang, wie das 1. oder 2.; das 4. ist etwas länger als die vorangehenden zusammen; sein Innenrand ist mit einigen kräftigen Sägezacken versehen; der 5. Ring ist ein wenig länger und schmäler, gleichfalls mit gesägtem Innenrande. Die Geißel besteht aus etwa 18 Gliedern, deren trapezische Gestalt der Geißel scharf gesägte Ränder giebt. Das 1. Geißelglied ist fast doppelt so lang, wie die folgenden, die folgenden sechs sind breiter als hoch, das 7. von gleicher Höhe und Breite, die folgenden an Höhe gegen die Breite zunehmend; die äußersten sind schlank zylindrisch. Der distale obere Rand sämtlicher Glieder, ebenso wie die Sägezacken der Stammglieder sind mit steifen, im letzten Falle zu Bündeln zusammen tretenden Haaren besetzt. Außerdem zeigt jedes Geißelglied am distalen unteren Rande ein dichtes Büschel langer Haare von mäßiger Steifheit.

Das Epistom ist etwa dreieckig, ein wenig länger als breit; die zugerundete Spitze liegt nach hinten; der Vorderrand ist abgestutzt, die Mitte schwach und stumpf herzförmig eingekerbt, an der vorderen seitlichen Kante schräg abgestutzt. — Die Oberlippe ist im allgemeinen trapezisch, etwas breiter als lang, die hinteren Ecken abgeschrägt, die Vorderkante und die vorderen Ecken etwas zugerundet. Der seitliche Rand ist nach hinten stark chitinisiert, nach vorn, ebenso an den seitlichen Ecken, mit einem dichten Kamm kurzer Haare berandet, die nach der Mitte der Vorderkante zu immer kleiner werden.

Die Spitze der Oberkiefer zeigt eine Reihe von drei kräftigen Zähnen, welche sich in eine nach innen herumlaufende Reihe von kleinen Zähnchen fortsetzt. Nach innen und proximal von dieser Schneide findet sich die andere, annähernd frei handförmig entwickelte Innenschneide mit etwa fünf kurzen Zähnen. Beide Schneiden sind braun chitinisiert. Proximal von der Innenschneide zeigt der Innenrand einige wenige lange Fiederhaare. Der Molarfortsatz hat eine schmal elliptische Endfläche; der Rand ist gelb chitinisiert und mit den üblichen feinen Zähnchen versehen. Der innerste proximale Rand des

Molarfortsatzes zieht sich als scharfe Leiste nach außen und distalwärts auf den Stammteil des Kiefers herum und ragt in der aboralen Aufsicht als Zahn hervor. Die Innenschneide des rechten Kiefers ist etwas schwächer und zeigt etwas längere, aber unregelmäßige Zähne.

Die Außenlade des 1. Unterkiefers zeigt an ihrem Ende etwa fünf starke gelbe Stacheln, welche einseitig mit einem Kamm starker dicker Fiederzähne versehen sind. Auf dem am tiefsten und am meisten einwärts gelegenen Teile der Distalkante sind in ähnlicher Weise vier zartere hyaline Stacheln mit sehr feiner einseitiger Fiederung von kammzahnartigen Elementen. Die Innenlade ist klein und schmal, sich distal verjüngend, mit gradem Außenrande, etwas gebogenem, schwach behaarten Innenrande und an seinem Ende mit zwei langen gefiederten Haaren, die sich von der Lade mit deutlichem Gelenk absetzen. Der Taster ist ganz schlank biscuitförmig, wodurch anscheinend sein Bestehen aus zwei Gliedern angedeutet wird; am Ende trägt er einige schwache Haarbildungen und eine lange Borste.

An den Unterkiefern des zweiten Paares zeigt der nichtladenförmige Teil des 1. Gliedes einen im Bogen nach vorn und innen verlaufenden Kontur. Die Innenlade ist halbeiförmig, mit gebogenem Innen- und gradem Außenrande. Die distale Hälfte des Innenrandes trägt eine große Anzahl gekämmter Dornen, deren proximaler größer ist, als die übrigen. Der mittlere Teil des Innenrandes trägt ganz schwache Haare. Die Außenlade überragt die innere an Länge ein wenig, ist schmaler, mit annähernd parallelen, schwach behaarten Rändern; das Apikal-Ende trägt eine große Anzahl nicht gefiederter Stachelborsten, die dünner und fast so lang sind wie die der Innenlade.

Der hintere Kontur der Grundplatte der Kieferfüße stellt einen Bogen von dem Umfange eines drittel Kreises dar; von da an wenden sich die Kanten plötzlich in der Richtung der kleinen Axe nach innen und biegen dann rechtwinklig nach vorn ab. Die ganze Platte ist ein wenig länger als breit. Der Vorderrand ist, wie gewöhnlich, nur an den Seiten entwickelt, indem sich das 1. Glied der Gliedmaaße innen weit in die Grundplatte hineinschiebt. Das 1. Glied ist, wie gewöhnlich, halbherzförmig.

Die Innenlade reicht nicht ganz so weit nach vorn, wie der Außenrand des 3. Gliedes; die Ränder sind annähernd parallel; am Distalrande zeigt sie eine Bewehrung mit einigen dicken, kurzen Zähnen und einer Anzahl von Borsten, die auf der konvexen Seite oder auf beiden Seiten gekämmt sind; der an der Innenecke stehende Zahn ist kurz; die übrigen Stacheln des Distalrandes nehmen nach außen an Länge zu, dagegen an Dicke und Festigkeit ab. Der oralwärts ein-

geschlagene vordere Teil des Innenrandes trägt lange, schlaffe Fiederhaare; der vorderste Teil der Außenkante hat einige wenige Haare. Das 2. Glied sitzt mit ziemlich breiter Basis dem Distalende des 1. Gliedes auf, nur von den Ecken überragt; sein Außenrand ist etwa doppelt so lang, wie der des 1. Gliedes; es verbreitert sich distal ziemlich kräftig. Die Außenlade ist bedeutend entwickelt; ihre Spitze reicht distalwärts über die proximalen zwei Drittel des 4. Gliedes hinaus; ihr Innenrand ist fast doppelt so lang, als der äußere, der freie distale Lappen ist annähernd elliptisch. Der äußerste Teil des Außenrandes und die distale Hälfte des Innenrandes trägt kleine Borstenstifte, die nur zum kleinen Teile über den Ladenrand hervorragen, sondern in der Hauptsache innerhalb der Lade zwischen den Chitinlamellen verlaufen. Da, wo der freie Lappen der Lade sich von dem proximalen Teile absetzt, steht am Rande und auf dem daneben liegenden Theile der Aboralfläche eine schräg nach außen und distalwärts ziehende Reihe langer Borsten. — Der inneren Hälfte des freien Distalrandes des 2. Gliedes aufsitzend schließt sich der sehr viel schmalere tasterartige Teil der Gliedmaße an. Der Innenrand des 3. Gliedes ist etwa so lang, wie der Außenrand des ersten, sein Außenrand dagegen doppelt so lang, so daß der Distalrand sehr schräg nach außen gewandt ist; die innere distale Ecke ist schwach lappenförmig entwickelt. Der Innenrand des 4. Gliedes ist fast so lang, wie der Außenrand des 3., der Außenrand um ein Drittel kürzer; der Distalrand ist quer, die distale innere Ecke in einen gerundet-dreieckigen, nach innen und distalwärts ragenden, deutlichen Lappen ausgezogen. Das vorletzte Glied ist annähernd so lang, wie der Innenrand des 4., von halber Breite des 4., mit deutlichem vorderen inneren Lappen. — Das Endglied erreicht etwa drei Viertel der Länge des vorletzten, ist noch nicht halb so breit wie dieses, distal sich zuspitzend und hier mit einer hyalinen Kralle versehen. — Die Außen- und Innenecke der Distalkante der Glieder zeigen Haarbüschel; außerdem noch die ganze Distalkante des 5. und 6. und der Innenrand des 6. und 7. Gliedes.

Die beiden ersten Beinpaare des Mittelleibes haben Greifhände, die am 2. Paare ganz außerordentlich viel stärker entwickelt sind; das Handglied ist fast zwei ein halb mal so lang und fast drei mal so breit wie das des 1. Paares. Das 2. Glied des 1. Paares verbreitert sich distal kräftig; das 3. ist kürzer und trägt am Außenrande einen kleinen, aber ganz scharfen, halbkreisförmigen Ausschnitt; das 4. ist etwas länger, sein Innenrand lang, sein Außenrand kurz, sein Distalrand in der aboralen Mitte stumpfzähnig ausgezogen. Das 5. Glied ist an seinem Außenrande etwa so lang, wie

der Innenrand des 4., die Distalkante so lang wie die äußere. Das ganze Glied ist (wenn es gehörig zur Geltung kommt, was auf der Zeichnung Taf. 1, Fig. 1d nicht ganz der Fall ist) von etwa anderthalbfacher Größe des 4. Gliedes. Das 4. und 5. Glied zusammen machen etwa zwei Drittel von der Größe des Handgliedes aus. Dies hat einen schwach gebogenen Außenrand und einen graden Innenrand; der grade Distalrand stößt mit ihm in einer stumpf gerundeten Ecke zusammen. Die Länge des Gliedes ist etwa gleich der des 3., 4. und 5. zusammen genommen, die Breite gleich zwei Dritteln der Länge. Das Endglied reicht mit der stärker eingebogenen chitinigen Spitze etwas über den Anfang des Innenrandes hinweg. Die Haarbildungen der Gliedmaße sind schwach, doch an den charakteristischen Stellen ausgeprägt. Der Innen- und Distalrand des Handgliedes ist mit gewöhnlichen Borsten versehen; an der Stelle, gegen welche sich die Spitze des Klauengliedes einschlägt, steht dicht neben dem Rande jederzeit je ein spitziger Stachel.

Das 2. Glied der 2. Gliedmaße ist lang und kräftig, die drei folgenden dagegen schwach und klein; das dritte ist ziemlich schmal, das folgende scheinbar distal verbreitert; in Wirklichkeit ist jedoch die scheinbare Distalkante des Gliedes der vordere Teil der Innenkante, der sich von dem hinteren Teile derselben so scharf absetzt, daß das Glied hier in eine dreieckige Spitze ausgezogen ist; der vordere Teil der Innenkante legt sich gegen das proximale Stück der Innenkante des Handgliedes. Außenkante und Distalkante des 4. Gliedes liegen in gleicher Flucht; die Außenkante ist kaum angedeutet. Das 5. Glied ist ganz kurz, dreieckig, mit wenig angedeutetem Innenrande. Das Handglied ist schlank herzförmig; die Außenkante bildet die eine, die Distalkante die andere Seite der Herzfigur, die Spitze liegt am Ursprung des Klauengliedes. Das wesentlichste Merkmal des Handgliedes ist, daß der Innenrand sich halbkreisförmig herumwölbt und gegen den Innenrand des 5. und 4. Gliedes legt. Das Handglied ist so lang, wie das 2., 3., 4. und 5. Glied zusammen genommen; die Breite ist gleich vier Fünfteln der Länge. Die Haarbildung auf der Gliedmaße ist eine ganz schwache; an den üblichen Stellen stehen nur vereinzelte Rudimente; der Innen- und Distalrand des Handgliedes dagegen trägt zwei dichte Reihen von Borsten, die an dem proximalen Teile des Innenrande deutlicher zu Büscheln zusammen treten; am Ursprung dieser Büschel findet sich stets eine schwache Einkerbung des Randes. Stachelbildungen sind nicht vorhanden. Zwischen die beiden Borstenreihen schlägt sich das Klauenglied der Gliedmaße ein. Dies ist stark eingebogen; es führt am Innenrande ganz kleine, hyaline Borstenstifte.

Das 3. und 4. Beinpaar ist gleich gebildet, etwas dünner und nicht so borstig, wie die drei folgenden. Das 2. Glied ist ziemlich kräftig, das 3. dünner und kürzer, das 4. lang, mit einer dreieckigen Ausziehung am Distalrande; das 5. wieder viel kürzer und schwächer, mit einer ähnlichen aber schwächeren Ausziehung; das 6. schlank und fast so lang wie das 4.; das Klauenglied kräftig und gebogen. Die Behaarung ist ziemlich schwach; das 4. zeigt auf der (nach vorn gerichteten) Außenkante, das 5. auf der Innenkante einige Ausschnitte, die Haarbüschel tragen.

Das 5., 6. und 7. Beinpaar ist einheitlich gebildet, kräftig, stark behaart, an Länge etwas, jedoch nicht bedeutend, zunehmend. Die Epimeren der beiden ersten setzen sich mit scharfem Einschnitt als rundliche Lappen ab; das 7. Paar zeigt keine epimeriale Abgliederung, sondern das 1. Glied ist eine gleichmäßig halbkreisförmige Platte. — Die 2. Glieder sind kräftig, nach hinten mit einer großen halb-blattförmigen Verbreiterung versehen; dieselbe setzt sich beim 5. Paare durch einen schwachen Kerbschnitt, beim 6. durchaus nicht, beim 7. mit einer sehr kräftigen Auskerbung vom Distalrande des Gliedes ab. Die 2. Glieder sind etwa von der Ausdehnung des Epimers der 2. oder 3. Gliedmaße, etwa so hoch wie breit. Der Hinterrand ist bei allen Exemplaren ab und zu eingeschnitten, gleich wie die vorderen Epimeren. — Die 3. Glieder sind klein. — Die 4. Glieder sind kräftig, an der Außen- und Innenkante stark gesägt und mit kräftigen Haarbüscheln versehen, die Außenspitze des Distalendes ist etwas ausgezogen. — Die 5. Glieder sind schwächer und kürzer, mit distaler Ausziehung, jedoch nur an der Innenkante und an der Spitze der Ausziehung mit Haarbüscheln versehen. — Die 6. Glieder sind lang und schlank, in gleicher Weise wie die fünften Glieder behaart. — Die Klauen sind ein wenig stärker als bei den beiden voraufgehenden Gliedmaßen.

Die Nektopoden haben ein sehr kurzes Grundglied und ein sehr langes Hauptglied des Stammes; die Geißeln sind etwa doppelt so lang, als das 2. Stammglied, die innere ganz wenig länger, platt, schmal. Die Einkerbungen am Rande des proximalen Teiles sind ziemlich undeutlich und nahe bei einander stehend, die des distalen Teiles schärfer und weiter von einander entfernt; es sind etwa 18 Kerbglieder vorhanden und ein ungekerbter proximaler Teil, der an Länge etwa einem Drittel des 2. Stammgliedes gleichkommt. Die Schwimmhaare sind länger als der dritte Teil der Geißellänge.

Die Haltopoden nehmen an Länge stark ab. Das Stammglied des 1. Paares ist etwa so lang, wie das 5. Glied des 7. Beinpaares; das des 2. Paares ist halb so lang, und das des 3. Paares erreicht

noch nicht die halbe Länge des betreffenden Gliedes der 2. Haltopoden. Der Außenast jeder Gliedmaße ist länger als der Innenast; beide Äste sind an der hinteren Kante mit einigen einzelnen Stacheln und am Ende mit mehreren, nämlich 2 oder 3, dicht bei einander stehenden größeren Stacheln versehen. Am 3. Paare ist der Außenast verschwunden.

Größe des ausgestreckten Tieres 16,5 mm.

Ziemlich viel Stücke, „Tiefe Ebbe, grau-grün, unter Steinen."

Bei den jungen Stücken sind die Glieder der Antennengeißeln in ganz geringer Zahl ausgebildet und unterscheiden sich in ihrer Ausbildung kaum von den Stammgliedern; ferner überragen die oberen Antennen den Stiel der unteren kaum, sodaß dies Jugendstadium auf diese Weise den wichtigsten Charakter der Gattung Orchestia aufweist.

Metopa Sarsii *nov. spec.* (Taf. II, Fig. 3, 8 und Taf. III, Fig. 2.)

Metopa Sarsii.

Die allgemeine Gestalt schließt sich durchaus an die der nordischen Metopa- und Montagua-Arten an. Skulptur ist nicht vorhanden; ebenso sind die Mittelleibs-Segmente durchaus nicht ausgezeichnet. Die Hinterränder der Segmente richten sich ein ganz wenig nach hinten; die hintere untere Ecke ist ein wenig gerundet, winklig ausgezogen. Die Hinterkante des 1. Nachleibs-Segmentes ist bei den vorliegenden Stücken nicht deutlich zu sehen; die der beiden folgenden Segmente ist blattförmig ausgezogen, mit hinterer Spitze.

Das Telson ist lanzettlich, mit querem, in der Mittellinie etwas eingekerbtem Grunde; es ist dick, seine Seitenränder scheinen etliche Stachelzähne zu haben.

Die Stirn springt in der Mittellinie mit einem stumpfen Winkel zwischen die Basis der oberen Fühler. Der Ausschnitt für die letzteren ist kräftig; der Backenlappen wölbt sich sehr kräftig nach vorn und biegt dann in gerundetem rechten Winkel nach hinten und etwas nach unten um. Die Augen hatten bei allen drei Stücken ihr Pigment verloren; sie sind kreisrund, so hoch wie die Dicke der Grundglieder der oberen Fühler.

Das 1. Glied der oberen Fühler ist länger und besonders nach der Basis zu viel dicker als das 2.; das 3. Glied ist wiederum viel dünner und erreicht noch nicht die Hälfte der Länge des 2. Gliedes. Die Geißelglieder schließen sich in ihrem Habitus durchaus an das letzte Glied des Stammes an; sie nehmen nach der Spitze zu an Länge etwas zu und an Breite ab; das 1. ist ein wenig länger als breit, das 2. doppelt so lang als breit und so fort; die späteren werden stabförmig, die allerletzten wieder kürzer als die voraufgehenden. Es sind

12 Geißelglieder vorhanden. Am 2. Stammgliede und an der Spitze der Geißel finden sich einige schwache Haarbildungen; sonst sind die Fühler kahl.

Das 1. und 2. Glied der unteren Fühler ist nach der gewöhnlichen Art gebildet; das letztere hat eine sehr kräftige, schuppenförmig vorspringende, untere distale Ecke. Das 3. ist nur ganz wenig länger als das 2., zylindrisch. Das 4. ist sehr lang, das 5. etwas weniger lang und etwas weniger dick. Die darauf folgende Geißel schließt sich, wie bei den oberen Fühlern, im Habitus durchaus an den Stamm an. Es sind 12 Geißelglieder vorhanden, die alle sehr viel länger als breit sind; auf der oberen Fläche der Geißel und am Ende stehen einige vereinzelte Haarbildungen.

Der Oberkiefer hat einen kurzen, dreigliedrigen, am Ende beborsteten Taster, dessen letztes Glied sehr kurz ist.

Die ersten Maxillen haben eine kurze Innenlade, deren Behaarung ich nicht erkennen kann. Die Außenlade ist von mittlerer Größe, wenig gebogen, von gewöhnlicher Form und zeigt am Ende fünf sehr lange, wenig gebogene, spitze, kräftige Stacheln und an der inneren Ecke einige steife Haare. Der Taster ist zweigliedrig; das 1. Glied kurz, das 2. lang, eiförmig. Es legt sich völlig an die Außenlade an und überragt deren Distalrand mit den distalen zwei Dritteln ihrer eigenen Länge; jedoch reichen die großen Stacheln der Außenlade ebensoweit wie der Taster. Der Distalrand ist sehr kräftig und scharf gesägt; im Grunde jedes Eindruckes steht eine Stachelborste.

Was ich vom zweiten Unterkiefer zu sehen vermochte, entsprach den gewöhnlichen Befunden.

Das Segment der Kieferfüße ist eine trapezische Platte, vorn durch eine Kante begränzt, deren beide Hälften in der Mitte in einem Winkel von etwa 140° zusammenstoßen. Demgemäß springt das 1. Glied nicht, wie gewöhnlich, tief in das Segment ein. Die Außenkante des 1. Gliedes ist etwas länger als die Hälfte der Innenkante. Die Innenlade ist klein, kurz rundlich, nur über zwei Fünftel des Gliedes hinweg reichend, am Distalende mit zwei kräftigen Borsten. Von einer Behaarung des eingeschlagenen Randes mit Fiederborsten konnte ich nichts sehen, obgleich das Bild recht klar war. Das 2. Glied ist sehr lang. Die Außenlade ist nur ausgeprägt als die zugerundet dreieckige, etwas vorspringende distale Ecke, welche am Innenrande drei Borsten trägt. Die folgenden Glieder sind etwas schmaler als das 2., die drei folgenden verlängern und verschmälern sich etwas; am Innen- und Vorderrande haben sie einige Borsten, besonders das vorletzte. Die Endklaue ist

schlank, so lang wie das voraufgehende Glied, an der Innenkante mit kurzen, steifen Haaren bestanden.

Das 2. Glied der 1. Gliedmaße ist lang und sehr schlank; das folgende ist kurz, der Innenrand länger, der Außenrand kürzer als die Breite des Gliedes; das folgende Glied mit ganz kurzem Außen- und langem Innenrande, die distale innere vorspringende Ecke mit einem Borstenbündel besetzt; der distale, ganz auf die Außenseite gerückte Rand ist sehr lang; das 5. Glied ist breit, der Außenrand doppelt so lang als der innere, an der Innen- und Vorderkante mit langen Borsten bestanden. Das Handglied sitzt mit breiter Basis auf und hat einen annähernd bogenförmigen Umriß; der Distalrand ist mit einer lockeren Reihe ziemlich kurzer Borstenstifte bestanden. Die Klaue ist sehr schlank, mäßig gebogen, von etwas mehr als halber Länge des Handgliedes.

Die 2. Gliedmaße ist viel länger und kräftiger als die 1., zeigt aber im übrigen durchaus entsprechende Merkmale; nur ist das drittletzte Glied im Verhältnis viel kürzer. Das Handglied verbreitert sich von seiner Basis bis an die mit einem kleinen, spitzen Zahn versehene Innenecke des distalen Teiles des Innenrandes; dieser ist doppelt so lang wie der proximale und etwas gebogen, während Innen- und Außenrand grade ist. Der distale Innenrand ist mit einer lockeren Reihe von kurzen Borstenstacheln besetzt; die Klaue ist sehr schlank, mäßig gebogen und reicht über die äußeren drei Viertel des distalen Innenrandes.

Für den Typus der drei folgenden Beinpaare schildere ich das 4. Paar. Es hat ein ziemlich schlankes 2. Glied, dem ein ganz kurzes 3. folgt; das 4. erreicht an Länge etwas mehr als zwei Drittel und an Breite etwas mehr als die Hälfte des 2. Gliedes; an der äußeren distalen Ecke ist es in eine kräftige, dreieckige Spitze ausgezogen. Das 4. Glied ist halb so lang und etwas dünner als das 3., gleichfalls mit ausgezogener Ecke. Das 6. ist etwas schlanker und hat die halbe Länge des 6. Gliedes. Abgesehen von schwachen Haarbildungen sind die in regelmäßigen Abständen auf dem Innenrande des dritt- und vorletzten Gliedes stehenden kräftigen Borstenstacheln hervor zu heben.

Die zweiten Glieder der drei folgenden Beinpaare haben nur schwache Verbreiterungen; proximal ist die Verbreiterung etwa so breit wie der eigentliche Stamm des Gliedes, distal wird sie niedriger; das verbreiterte Glied hat im allgemeinen eine schlank elliptische Form.

Länge 3,1 mm.

Es sind im ganzen 3 sehr mäßig erhaltene Stücke vorhanden, von denen das schlechteste zur Beschreibung der Einzelheiten der Gliedmaßen benutzt wurde. Eine Notiz über eines der Stücke lautet: Tiefe Ebbe.

Anonyx Zschauii *nov. spec.* (Taf. II, Fig. 1.)

Die Gestalt ist sehr hoch gewölbt, indem die Höhe der Segmente wie der Epimeren nach der Mitte der Körperlänge zu stark wächst. Die Ringe des Mittelleibes wachsen derart, daß die letzten drei Ringe mehr als die doppelte Höhe des ersten Ringes haben. Anonyx Zschauii

Die Hinterkanten der Mittelleibs-Ringe richten sich sehr schräg nach hinten; die untere hintere Ecke zieht sich an allen Segmenten nach hinten in einen kleinen, gerundet-dreieckigen Lappen aus. Die Ventralkante der ersten fünf Ringe bildet, wie gewöhnlich, eine grade Linie; bei den folgenden beiden steigt die Ventralkante nach vorn herab.

Die drei ersten Ringe des Nachleibes entwickeln grosse epimeriale Lappen; der Hinterrand des ersten setzt sich vom Hinterrande des Ringes in weitem Bogen ab; er ist breit blattförmig und endigt rundlich, mit kaum angedeuteter Hinterecke. Der Lappen des 2. Segments setzt sich kräftiger ab; er ist größer, noch breiter blattförmig und hat eine rechtwinklige Hinterecke, in welcher der schwach-konvexe Unter- und Hinterrand zusammen stoßen. Der 3. Nachleibsring hat die häufig vorkommende kappenartige Form; sein epimerialer Lappen setzt sich rechtwinklig vom Segment ab und endigt gerundet rechtwinklich mit gebogener Ventral- und Hinterkante. Der 4. Nachleibsring ist für die Art am meisten charakteristisch. Der vorderste Teil des Rückens liegt, wie in der Gattung gewöhnlich, zunächst in der Flucht des vorangehenden Segmentes, fällt dann aber plötzlich ab, um sich kurz darauf wieder zu erheben: dieser Anstieg ist kielartig zusammen gedrückt; hier auf der höchsten Höhe des Segmentes erhebt sich plötzlich ein Dorn, dessen Vorderkante senkrecht abfällt, während dies nach hinten allmählich geschieht, und dieser Abfall allmählich in den des ganzen Segmentes übergeht. Der Teil hinter dem Dorn ist nicht zusammen gedrückt. Das 5. Nachleibs-Segment ist klein, mit rundem Rücken. Am 6. setzt sich der Rücken von den Seiten durch zwei kleine aber sehr scharfe, hochstehende Leisten ab; zwischen beiden ist der ganze Rücken von einer Längsgrube eingenommen. Das Telson ist dreieckig blattförmig, durch einen Schnitt mit parallelen Wänden bis fast auf die Basis geteilt; die Spalthälften sind schmale, etwas verjüngte, kammzahnartige Plättchen.

Die Epimeren sind groß, wenn auch nicht ganz in dem Maße entwickelt, wie bei A. feromatus. In der Mitte der Segmentlänge gemessen, verhalten sich die Höhen der Segmente zu denen der Epimeren beim 1. und 2. fast wie 1 : 2; beim 3. wie 1 : $1\frac{1}{2}$; beim 4. wie 1 : $1\frac{1}{3}$. Das 1. Epimer schiebt sich stark nach vorn über einen Teil

des Kopfes hinweg; sein Vorderrand ist etwas konkav, die vordere Ecke gerundet-spitzwinklig, der Ventralrand mäßig gerundet; der frei hervortretende Teil dieses Randes ist so lang, wie der des 2. und 3. Epimers zusammen genommen. Die drei folgenden Epimeren wölben sich, die ersten schwach, das 4. kräftiger konvex, nach vorn; die vorderen Winkel sind gerundet, beim letzten stumpfer; die Ventralkanten sind fast grade, ganz schwach konvex.

Die Stirn läßt ihre beiderseitigen graden Kanten in der Mitte in einem durchaus nicht ausgezogenen Winkel von etwa 140° zusammen stoßen. Der Ausschnitt für die großen Fühler ist kräftig. Der Backenlappen wölbt sich mit konvexer Kante sehr kräftig nach vorn und bildet einen zugerundeten spitzen Winkel. Das Auge ist außerordentlich groß; es reicht mit Ausnahme eines kleinen oberen und eines noch kleineren unteren freibleibenden Stückes über die ganze Seite des vorderen Kopfteiles. Es ist unregelmäßig biscuitförmig; der obere Teil kürzer und schmaler als der untere.

Die Fühler sind kurz; die oberen etwa so lang wie die Rückenlinien der drei ersten Mittelleibs-Segmente; die unteren reichen, nach vorn gerichtet, immer ein Stück weiter als die oberen; bei einigen übertreffen sie die oberen an Länge nur wenig, bei anderen sind sie dagegen so lang wie die Rückenlinie des Kopfes plus den sechst ersten Ringen des Mittelleibes. Ob dies Verhalten mit dem Geschlecht zusammenhängt, habe ich nicht feststellen können.

Das 1. Glied der oberen Antennen ist, wie bei der Gattung gewöhnlich, groß und dick; oben innen hat es eine scharfe Kante; diese ist doppelt so lang wie die Breite des Gliedes, während der Unterrand nur das anderthalbfache der Gliedbreite erreicht. Die beiden folgenden Glieder sind klein und kurz, ringförmig, an Breite stark abnehmend. Das 3. zeigt eine deutliche Längsteilung; von jeder Teilhälfte entspringt eine der beiden Geißeln. Das 1. Glied der Hauptgeißel ist groß und ziemlich dick; es trägt auf seiner Innenfläche einen dicken Busch von Haaren, der sich aus acht Querreihen zusammen setzt. Die folgenden 19 Glieder der Hauptgeißel erweitern sich distal etwas; die meisten Glieder sind breiter als lang, die distalen länger als breit; auf der Innenfläche findet sich kurz vor dem Distalrande eine Querreihe von Haaren. Die Nebengeißel hat ein großes Grundglied von mehr als doppelter Länge seiner Breite; dann folgen sechs andere Glieder, die ebenso gebaut sind, wie die der Hauptgeißel, doch nur die halbe Breite haben.

Das 1. Glied der unteren Fühler ist ziemlich lang und dick; das 2. bildet eine nur auswärts ausgebildete ziemlich kurze Schuppe;

das 3. Glied ist schlank, etwas länger als das 1.; das 4. ist dicker und etwa eben so lang wie das 3., das 5. wieder etwas kürzer und dünner. Die Oberseite des 4. und 5. Gliedes ist dicht mit borstigen Haaren bestanden; auf der Unterseite finden sich einige wenige einzelne Borsten, besonders an einer ventralwärts vorgezogenen Stelle des 4. Gliedes. Das 1. Glied der Geißel ist groß, von anderthalbfacher Länge der eigenen Breite; die meisten folgenden der etwa 17 Glieder sind etwas breiter als lang, die distalen länger als breit.

Der Oberkiefer zeigt keine besonders bemerkenswerten Eigenschaften; die Kauspitze ist, wie gewöhnlich in der Familie, stark verbreitert, unten mit einem oder zwei kleinen Zahn-Einschnitten. Die Innenschneide ist am rechten Kiefer nicht zu bemerken, am linken lang, gebogen, von der Form eines schlanken Nagetier-Schneidezahnes, am Ende gezähnelt. Die Borsten sind klein. Der Taster ist lang, das 2. Glied von anderthalbfacher Länge des letzten; das vorletzte auf der distalen Hälfte des Innenrandes beborstet, das letzte am ganzen Rande; an der Spitze stehen einige stärkere Borsten.

Die Unterlippe ist fast bis auf den Grund eingeschnitten; der seitliche Fortsatz beginnt nahe dem freien Ende der Lippe, klappt sich dann um und verläuft direkt nach hinten, sich nach dem Ende zu plötzlich zuspitzend und den Grund der Unterlippe überragend.

Die Innenlade des 1. Unterkiefer-Paares ist kurz, ziemlich spitz zulaufend, am Ende mit zwei nicht grade langen, aber sehr starken, gefiederten Haaren versehen. Die Außenlade ist lang und ziemlich schlank, ihr Ende trägt auswärts einige ganz besonders starke, vor der Spitze mit einem oder mehreren ganz groben Sägezähnen versehene Stacheln; nach innen stehen ganz wenig (2) sehr flache, ziemlich grob und scharf gesägte Stacheln, deren innerster fast handförmig zu nennen ist. Der Taster ist, nach der gewöhnlichen Art zu reden, zweigliedrig; doch bemerkt man auf der oralen Fläche noch außerdem ein Grundglied. Das distale Glied ist lang, kurz vor seinem Ende am breitesten, am Ende selbst mit einer Reihe von etwa 14 kurzen und dicken, ganz dicht neben einander stehenden Stacheln versehen.

Das 2. Paar der Unterkiefer des präparierten Stückes ist ganz außerordentlich belehrend; es zeigt das völlig erhaltene Segment der Gliedmaße, welches hinten als eine breit dreieckige Platte ausgebildet ist und sich von da ein schlanker zweiteiliger Strang zwischen die Grundglieder der Gliedmaße einschiebt. Auch hier zeigt, ebenso wie bei den Kieferfüßen, das Grundglied eine proximale Abgliederung, deren quere distale Abgrenzung auf beiden Seiten durchaus übereinstimmend ausgebildet ist; erst distal von diesem liegt das große Glied,

von dem die Innenlade entspringt. Es legt dieser Befund, verbunden mit manchen anderen, die in der vorliegenden wie in der Arbeit über die Süd-Georgien-Isopoden besprochen sind, die Vermutung nahe, daß die Innenlade in der That vom 2., die Außenlade vom 3. Segment entspringt. — Die Innenlade ist nur ein Drittel so breit wie die äußere und reicht nur über die proximalen zwei Drittel der Außenlade hinweg. Beide Laden laufen spitz zu. Von der Ecke der Innenlade an über einen großen Teil des Innenrandes hin steht eine große Anzahl von schlanken, an der Spitze etwas eingekrümmten hyalinen Borstenstacheln; das proximale Ende der Reihe wird von einer einzigen, sehr großen stachelartigen Borste mit sehr starker Wimperung gebildet. Der proximale Teil des Innenrandes ist dicht mit sehr feinen Haaren bestanden. Das distale innere Ende der Außenlade trägt sehr viele große und schlanke, gekrümmte, ganz außerordentlich fein gekämmte Borstenstacheln; einige scheinen keine Kammzähne zu haben.

Das 1. Glied der Kieferfüße ist ganz außerordentlich groß, es springt mit mehr als der Hälfte seiner Länge in das Segment hinein; dieser einspringende Teil ist von dem frei entwickelten durch eine quere, einer Artikulationskante der andern Glieder gleichende Kante abgegrenzt. Der freie Teil des 1. Gliedes ist annähernd quadratisch. Das zweite Glied ist an seiner Außenkante halb so lang wie der freie Teil des 1. Gliedes. Das 3. Glied ist nur von der halben Breite des 2., an seiner Außenkante fast so lang, wie die Außenkante des 2. mit der freien Außenkante des 1. zusammen genommen; die Länge der Innenkante ist etwa gleich drei Siebenteln der Außenkante, so daß das Glied einen außerordentlich schräg gerichteten Vorderrand erhält. Die distale äußere Ecke ist ein wenig spitz ausgezogen und zugerundet. Das 4. Glied ist distalwärts etwas verbreitert; sein Außenrand ist wenig länger als der Innenrand des vorangehenden Gliedes, und der Innenrand etwa so lang wie der Außenrand des 3. Gliedes. Das vorletzte Glied ist schmaler und erreicht etwa zwei Drittel der Länge des 4. Gliedes. Die Klaue ist schlank, wenig gekrümmt und erreicht etwa zwei Fünftel der Länge des vorletzten Gliedes.

Das 1. Glied hat innen kurz vor seinem distalen Rande eine kleine Reihe von Haaren; die folgenden Glieder sind an den Innen- und Distalkanten mit langen Haaren versehen; an den äußeren distalen Ecken stehen einige stärkere Borsten. Auf dem Innenrande der Klaue findet sich eine Reihe kleiner stiftartiger Borsten.

Die Laden sind ganz außerordentlich lang; die innere reicht fast bis an das Ende des 1., die Außenlade bis an das Ende des 2. Tastergliedes. Der Distalrand der Innenlade ist grade abgeschnitten; er trägt drei ganz kurze, stumpfe Stachelhöcker; der eingeschlagene Innen-

rand trägt eine große Anzahl ziemlich fester, sehr langer und dicker Fiederhaare, welche in Säge-Einschnitten des Randes stehen. — Der Distalrand der Außenlade hat zu äußerst einige kräftige, gebogene, hyaline Stacheln; von da an zieht den ganzen Distal- und Innenrand entlang eine Reihe kleiner, rundlicher, dicht neben einander stehender Höcker, sodaß es den Anschein gewährt, als ob der ganze Rand fein gekerbt wäre. Eine kurze Strecke vom Innenrande entfernt und parallel mit ihm läuft eine Reihe von kleinen Stachelborsten auf der Aboralfläche.

Das 1. Paar der Mittelleibs-Beine hat ein sehr starkes 2. Glied. Glied 3, 4 und 5 sind kurz und kräftig, die beiden ersten innen, die letzteren außen sehr viel stärker entwickelt. Das 5. Glied entsendet an seiner inneren distalen Ecke einen Fortsatz, der sich an den Innenrand des Handgliedes anlegt. Das Handglied ist annähernd rechteckig, doppelt so lang wie breit; der Außenrand ist grade, der Innenrand zuerst konvex, dann konkav gebogen; kurz vor dem distalen Ende bildet der Innenrand eine scharfe Ecke von etwa 75°; hier stehen distalwärts gerichtet zwei kurze, spitze, sich gegenüberstehende Dornen frei hoch; der Distalrand selber ist mit kurzen, dicht neben einander stehenden Stiftborsten bestanden. Der eigentliche Distalrand, von dem die Klaue entspringt, ist kurz und viereckig vorgezogen. Die Klaue ist kräftig, etwas länger als der distale Teil des Innenrandes. Das 2. Glied zeigt nur einige schwache Borstenbildungen; das 3. ist auf der Innenseite, besonders an der Distalecke, kräftig beborstet; das 4. Glied auf der distalen Hälfte des Innenrandes, das 5. an der distalen Außen- und Innen-Ecke; das 6. an zwei Reihenzonen auf der Außenseite nahe dem Innenrande und am Ursprung der Klaue.

Das 2. Paar hat ein sehr langes, schlankes 2. Glied, dem ein halb so langes noch schlankeres 3. Glied folgt. Die drei folgenden Glieder sind eigentümlich umgebildet; der Innenrand des ganz kurzen 4. Gliedes ist in einen rundlichen, sammetartig behaarten Lappen ausgezogen. Das 5. Glied ist ziemlich lang; sein Aussenrand ist länger als der innere und wölbt sich proximal sehr weit herum; der Innenrand ist scharf, dünn, durchsichtig, der Außenrand mit dichtem Sammet bekleidet; an seinem distalen Ende steht außen ein Borstenbusch. Das 6. Glied ist klein, hat einen fast graden, schwach konkaven Innenrand, einen gewölbten Außenrand und einen graden Distalrand, der in den Außenrand bogenförmig übergeht, während er mit dem Innenrande einen scharfen Winkel von etwa 80° bildet. Auf dem größten Teile seiner beiden Flächen ist er mit einem dichten Filz besetzt. Nahe dem Distalrande steht ein Busch sehr kräftiger, von außen nach innen an

Größe abnehmender, einwärts gekrümmter und die Distalkante des Gliedes weit überragender Borsten.

Das 2. Glied des 3. und 4. Paares ist lang und schlank, das 3. kurz und dünn, bogenförmig, das 4. nicht so lang wie das 2., trapezisch, mit schrägem Proximal- und Distalrande; die Ecke des letzteren ist nach außen vorgezogen. Das 5. ist von ähnlicher Form, aber kürzer und von nicht viel mehr als der halben Dicke. Das 6. Glied ist noch dünner und ebenso lang wie das 5.; die Klaue zeigt die gewöhnliche Bildung. Die Behaarung ist schwach und zerstreut.

Die drei folgenden Gliedmaßenpaare sind kräftiger; sie nehmen an Länge zu; alle haben sie sehr breite und hohe erste und zweite Glieder. Glied 3 ist kurz und kräftig, 4 und 5 stark, ersteres mit nach außen ausgezogener distaler Ecke; Glied 6 und 7 schlank. Die Grundglieder werden vom 5. zum 7. Paare kürzer, alle andern Glieder länger.

Die ersten Glieder sind ganzrandig; das des 5. Paares ist so lang wie hoch, ebenso hoch wie das 1. Epimer, in der Mitte seiner Länge gemessen, mit konvexem Vorder- und Hinterrand; das des 6. Paares ist niedriger und nur von halber Breite; sein in der Zeichnung nicht sichtbarer Vorderrand ist parallel dem Hinterrande schwach konkav. Das 1. Glied des 7. Paares ist noch niedriger; es hat keinen Vorderrand mehr, sondern der stark konvexe Ventralrand zieht sich schräg nach vorn bis zur vorderen proximalen Ecke. — Die Vorderränder der zweiten Glieder des 5., 6. und 7. Paares sind ziemlich grade, die hinteren gewölbt, der des 6. am wenigsten, der des 7. am meisten; die blattförmigen Verbreiterungen enden distal mit kräftigem, gerundeten Lappen.

Das 1. Glied des 1. Nektopoden ragt weit, das des 2. weniger weit und das des 3. nicht unter den Hinterleibs-Ringen hervor. Die Schwimmäste sind sehr lang, so lang wie die Höhe der großen Epimeren.

Das Grundglied der 1. Haltopoden ist so lang wie die beiden Endglieder des 4. Mittelleibs-Beinpaares, das des 2. nur die Hälfte des 1., und das 3. nur die Hälfte des 2. Paares. Von den Ästen ist am 1. und 2. Paare der innere um ein ganz weniges kürzer als der äußere; beim 3. ist dies indessen schärfer bemerkbar. Die Spaltäste der ersten beiden Paare sind glatt, die des 3. mit langen, gewimperten Haaren versehen und auf der Längskante des Außenastes mit kleinen Punktstacheln bewehrt.

Länge des ausgestreckten Tieres von der Stirn bis zum Ende des Telson: 15,5 mm.

Diese Art war in der allgemeinen Ausbeute der Station nicht vertreten, fand sich aber unter anderen, Herrn Zehau gehörigen Sammel-

Objekten von Süd-Georgien vor, welcher die Stücke freundlichst dem Museum überließ.

Anonyx femoratus *nov. spec.* (Taf. II. Fig. 2.)

Der Körper zeigt die bei der Gattung meist auftretende hochgewölbte Form, ist jedoch nicht ganz so hoch wie der oben beschriebene Anonyx Zschaui. Die Körperringe sind weder durch Skulptur noch Kiele ausgezeichnet, sondern zeigen einen gerundeten Rücken mit im allgemeinen gradem Rücken-Kontur; nur die Nachleibsringe zeigen charakteristische Bildungen. Anonyx femoratus.

Die Ringe des Mittelleibes sind annähernd gleichmäßig ausgebildet; sie wachsen an Höhe; ihre ventralen Ränder bilden an den fünf ersten Ringen eine gerade Linie; der 6. und 7. Ring setzt etwas tiefer an. Die Hinterkanten der Ringe weichen zurück; ihre Ecken mit der Ventralkante sind spitz zugerundet nach hinten ausgezogen.

Die Epimeren sind in außerordentlicher Stärke ausgebildet, sie sind immer doppelt so hoch wie das dazu gehörige Segment; das 1. überragt ein großes Stück des Kopfes; sein Vorderrand ist zunächst grade und geht dann in stumpf gerundetem Winkel in den gerundeten Ventralrand über. Das 2. und 3. Epimer sind gleich gebildet, der ziemlich grade, ganz schwach konvexe Vorderrand geht in gerundetem rechten Winkel in den ziemlich graden Ventralrand über. Der Vorderrand des 4. Epimers ist etwas stärker konvex, der vordere Winkel mehr gerundet, der Ventralrand stärker konvex; der Hinterrand ist charakteristisch, indem er dem Vorderrande des 2. Gliedes der 4. Gliedmaße folgt, also eine starke Konkavität aufweist; an der Stelle, wo diese Konkavität mit der Konvexität der Ventralkante zusammen stößt, entsteht ein bemerkenswerter, scharfer, rechtwinkliger Zahn. Es mag bemerkt werden, daß dies Merkmal der ganzen Gattung zukommt.

Die Ringe der Nektopoden sind, wie gewöhnlich, die höchsten und längsten des Tieres; der epimeriale Lappen ist als blattförmiges Stück ausgebildet; die hintere Ecke des 3. Nachleibs-Segmentes ist in eine kräftige, nach hinten und oben gebogene, zahnartige Spitze ausgezogen.

Das erste Segment der Haltopoden ist auf der Dorsalfläche plötzlich tief und kerbartig eingesattelt; dahinter erhebt sich der Rücken zu einem gerundet kielförmigen Grat. Die beiden folgenden Ringe haben wieder die gewöhnliche, platte Bildung; der zweite ist dorsal fast gar nicht entwickelt.

Das Telson ist ganz außerordentlich klein, ein wenig länger als breit, rechteckig mit etwas konvexen Seiten, das Distalende abgestutzt und ganz schwach ausgerandet.

Ein großer Teil des Kopfes ist unter dem 1. Epimer verborgen. Die ziemlich breite Stirn bildet vorn in der Mittellinie einen stumpfen Winkel, der sich nicht zwischen die Fühlerwurzeln einschiebt; im Profil gesehen, macht dies freilich den Eindruck, doch hängt dies mit dem auf der Seite des Kopfes sehr tief entwickelten Fühler-Ausschnitte zusammen. Der Backenlappen ist nicht bedeutend, aber charakteristisch entwickelt als dreieckige, vorn gradlinig begrenzte, schwach zugerundet rechtwinklige Platte. Das Auge ist sehr groß, seine Höhe gleich zwei Dritteln der Kopfhöhe; bohnenförmig, oben spitzer, unten schmaler, mit verhältnismäßig großen Fassetten.

Die oberen Fühler sind ein wenig länger als Kopf plus erstes Segment; die unteren ragen, nach vorne gestreckt, ein Stück über das Ende der oberen hinaus.

Das 1. Glied der oberen Fühler ist doppelt so lang wie dick; das zweite ist ein ganz kurzer, sich distal stark verjüngender Ring; der 3. ist noch kürzer, auf der Ventralseite kaum entwickelt, sich wiederum distal stark verjüngend. Das 1. Geißelglied verbindet in Form und Größe Stamm und Geißel; es ist doppelt so lang wie dick. Die Geißel besteht aus etwa 12 Gliedern, die am proximalen Teile der Geißel etwas breiter als lang, am distalen etwas länger als breit sind. Die Nebengeißel kommt an Länge nicht ganz der Hälfte der Hauptgeißel gleich; sie hat 5 Glieder, deren erstes sehr lang ist; das zweite hat etwa die halbe Länge des 1.; die folgenden werden etwas kürzer und sehr viel dünner. Die Innenfläche der Fühler zeigt dieselbe Haarbildung wie bei Anonyx Zschaui.

Vom Stamme der unteren Fühler sind nur die beiden distalen Glieder zu erblicken, welche, nach vorne gestreckt, soweit reichen, wie die vier proximalen Glieder der oberen Fühler. Das vorletzte ist, besonders auf der Unterseite, schwach filzig behaart; am Vorderrande stehen einige Borsten. Das letzte Stammglied ist glatt, dünner als das vorletzte, etwa dreimal so lang als breit. Die Geißel hat etwa 20 Glieder, welche länger als breit sind.

Das 1. Paar der Mittelleibs-Beine hat ein distal nicht verjüngtes Handglied mit mehreren Dornstacheln an der Stelle, gegen die sich die Spitze der Endklaue einschlägt. — Das Endglied des 2. Fußpaares ist etwa so breit wie lang, dreieckig mit distaler Basis, die Seiten kräftig konvex, am distalen Ende mit einem Büschel starker, gelber, gebogener Borsten; das vorletzte Glied hat fast die dreifache Länge des letzten; es ist halb so breit wie lang; der Außenrand ist sehr schwach, der Innenrand sehr stark konvex. — Das 3. und 4. Beinpaar ist gleich gebildet, schlank; das 4. Glied behaart, distal

und außen ausgezogen, das 6. auf dem Innenrande mit einer Reihe kleiner Stacheln.

Das 5. Paar zeigt ein ganz außerordentlich großes 1. Glied von der Bildung der vorangehenden Epimeren; seine Länge ist über zwei Drittel der Höhe des 4. Epimers und seine Breite ein wenig größer als seine Länge; seine Vorderecke ist sehr stumpf zugerundet; die untere hintere Kante ist eine schräge Abstutzung für die Insertion des 2. Gliedes. Die 1. Glieder der folgenden Paare nehmen an Höhe und Breite kräftig ab.

Das 2. Glied des 5. Paares ist verhältnismäßig kurz (etwa ²/₃ der Länge des 1. Gliedes) und etwas breiter als lang, stellt also eine ziemlich große, unregelmäßig viereckige Platte dar; Vorder- und Hinterrand sind kräftig gebogen; der Oberrand steigt schräg nach oben und unten; der Unterrand zeigt eine ziemlich schwache Auskerbung. — Das 2. Glied des 6. Paares ist länger und schlanker als das des 5. Paares; das des 7. Paares ist zu einer gewaltigen, ovalen Platte entwickelt. — Die übrigen Glieder der drei letzten Mittelleibs-Gliedmaßen ähneln denen der beiden vorangehenden, sind jedoch etwas kräftiger.

Die übrigen Merkmale können vorläufig nicht angegeben werden, da nur zwei Stücke vorliegen und, abgesehen davon, daß keines derselben geopfert werden soll, die Brüchigkeit des Materiales selbst ein Eingehen auf Merkmale verbietet, die im allgemeinen sonst am unverletzten Tiere schon festzustellen sind.

Länge in der abgebildeten Stellung (vom Kopfende bis zum Rücken des 10. Segmentes) 11,6 mm.

Bovallia *gen. nov. Atylidarum.*

Körper zusammengedrückt; Rücken vorn zusammengedrückt-rundlich, an den letzten Mittelleibs- und an den drei ersten Nachleibs-Ringen gekielt und in kräftige Spitzen ausgezogen. Die Epimeren sind sehr groß, höher als die dazu gehörigen Segmente, nirgends bewimpert. Augen schmal und hoch, schlank bohnenförmig. Fühler mit starken Stammgliedern und ziemlich kurzer Geißel; keine Nebengeißel. Oberkiefer mit kräftigem, dreigliedrigen Taster, mit Borstenreihe und gezähnter Kauspitze. Rand der Innenlade des 1. Unterkiefers reichlich mit gefiederten Haaren bestanden, Außenlade mit gesägten Stacheln; Taster zweigliedrig, mit Stachelborsten am distalen Ende. Innenrand der Innenlade des 2. Unterkiefers mit gefiederten Haaren, Distalrand beider Laden mit Borsten. Kieferfüße stark, mit kräftigen Laden und sehr kräftigem Taster mit spitzer Endklaue. Innenlade am

Bovallia gen. nov.

Distalrande mit dicken Zähnen, Außenlade am Rande mit kleinen Stiftstacheln. Die beiden ersten Beinpaare mit Halbscheeren von etwa gleicher Entwickelung; 5., 6. und 7. Beinpaar mit länglich blattförmigen Hüften. Die beiden seitlichen hinteren Kanten jedes Stammgliedes der beiden ersten Haltopoden-Paare sowie jedes Spaltastes aller dreier Paare mit kleinen Dornen besetzt. Die Spaltäste der beiden ersten Paare tragen am Ende zwei kräftige, hochrichtbare Dornen; die des letzten Paares gehen in kräftige Dornspitzen aus; an den ersten beiden Paaren ist der Außenast kürzer, beim letzten Paare sind beide Äste gleich lang, kräftig. Schwanzschild schmal, blattförmig, bis über die Mitte gespalten.

Bovallia gigantea *nov. spec.* (Taf. I, Fig. 5.)

Bovallia gigantea.

Körper kräftig, hoch, dick und ziemlich kurz. Die Höhe (von der Rückenfirste des 4. Segmentes bis zu dessen unterster Epimerialkante gemessen) ist nicht ganz gleich einem Viertel der Länge des Tieres vom Kopfschnabel bis zum Ende des Telson, oder gleich der Länge des Kopfes und der drei ersten Segmente zusammengenommen. Die Körperbreite wächst bis zum 4. Segmente und nimmt dann wieder ab. Die Länge und Höhe der Körpersegmente wächst bis zum 3. Nachleibsringe; die folgenden werden dann wieder kürzer und niedriger.

Die fünf ersten Körper-Segmente haben einen gerundeten Rücken; auf dem 6. erhebt sich ein stumpfer Kiel, der auf den folgenden vier Ringen immer schärfer und höher wird. — Die Mittellinie der Hinterkante ist an den ersten Ringen des Mittelleibes schwach ausgezogen; dies Verhältnis wird nach hinten immer deutlicher; am 6. ist die Ausziehung schon recht bemerkbar und verbindet sich mit dem Ende des auftretenden Längskieles zu einem ein wenig vorspringenden stumpfen Hügel; an den drei folgenden Ringen wird durch die hintere Ausziehung, verbunden mit dem nach hinten aufsteigenden Kiel, ein kräftiger, schnabelartig gebogener, frei nach hinten hochstehender Zahn gebildet. Auf dem 3. Nachleibs-Segmente ist der Kiel höher, sein Ende jedoch nicht schnabelartig gebogen, sondern sein Hinterrand fällt senkrecht ab. Das 4. Nachleibs-Segment ist kräftig eingesattelt, so daß der vordere und hintere Teil seines Rückens höckerartig vorspringt. Die beiden folgenden Segmente haben einen runden Rücken.

Die Ventralkante der Mittelleibsringe liegt in derselben Flucht; jeder folgende Ring setzt sich etwas oberhalb der hinteren unteren Ecke des voraufgehenden an. Der 6. setzt sich um ein weniges tiefer an als der vorangehende, ein Verhältnis, welches zwischen dem 6. und 7. Ringe noch etwas stärker entwickelt ist.

Die seitlichen Kanten der Mittelleibs-Segmente verlaufen kräftig nach hinten gewandt, mit Ausnahme derjenigen zwischen dem Kopf und 1. Segment, welche ziemlich senkrecht ist; die hinteren erhalten einen etwas konvexen Schwung, so daß die bei allen Segmenten auftretende zugerundete spitzwinklige Hinterecke beim 5. und 6. etwas zahnartig vorgezogen erscheint; der Zahn ist auch beim 7. Segment geblieben, doch ist der Winkel annähernd ein rechter.

Die vier großen Epimeren wachsen ganz außerordentlich stark in Länge und Höhe. Die Höhe des 1. Epimers (in der Mitte gemessen) ist gleich der Länge der Ventralkante des 5. Mittelleibs-Ringes; die Höhe des 2. fast gleich der Ventralkante des 4. und 5. zusammen; die Höhe des 3. ist reichlich so lang wie die soeben angeführten Ventralkanten, und die Höhe des 4. noch ein Stück mehr. Die zur Sichtbarkeit tretenden Längen der Epimeren verhalten sich (in der Mitte ihrer Höhe gemessen) etwa wie 1 : 1,1 : 1,5 : 3. Vorder- und Hinterkanten der Epimeren richten sich nach vorn und zwar vom 1. bis zum 4. allmählich abnehmend; der Vorderrand des 1. ist ganz schwach konkav, der des 2. grade; die folgenden haben einen schwach konvexen Schwung, die Ventralkanten sind schwach konvex; die Vorderecke des 1. Epimers ist nicht ganz ein rechter Winkel, zugerundet; die Vorderecken der übrigen und die Hinterecken sind stumpf zugerundet.

Über die Epimeren der andern Gliedmaßen siehe daselbst.

Das Telson ist von mäßiger Starrheit, sehr schmal, schlank halb-lanzettlich, solang wie das Femoralglied des 5. Beinpaares, zwei ein halb mal so lang wie breit; die Seitenränder sind zunächst am Grunde etwas konkav, die Spitze etwas ausgezogen; bis zur Hälfte gespalten, die Spalte als seichte Furche noch eine Strecke weit über den ungespaltenen Teil des Telsons fortgeführt. Die Spalthälften schließen dicht an einander.

Die Länge des Kopfes mitsamt dem Stirnschnabel kommt der dorsalen Länge des 5. Mittelleibs-Ringes gleich; die gleiche Entfernung findet sich zwischen seiner Hinterecke und dem hinteren Endpunkte der dorsalen Längslinie. — Der Schnabel dringt als ein kleiner, dreieckiger, stark nach abwärts gebogener Zahn zwischen die Fühlerwurzeln ein. Die Ausschnitte für die Fühlerwurzeln sind seicht; der Backenlappen springt nur ganz wenig vor, nicht weiter als der Stirnschnabel; er ist vorn grade abgeschnitten, seine untere Ecke ist gerundet rechtwinklig. — Das Auge ist sehr groß, schmal bohnenförmig, fast viermal so lang wie breit; es ist länger als der Ausschnitt für die großen Fühler und reicht, im Profil gesehen, oben fast bis zur Rückenkante des Kopfes und unten bis fast an die vordere Kante des Backenlappens.

Der Abstand zwischen beiden Augen auf der Dorsalfläche ist kaum größer als die Augenbreite.

Wenn die Fühler nach vorn gestreckt werden, so reicht der Stiel der unteren ebenso weit wie der Stiel der oberen; das distale Ende des vorletzten Stammgliedes der unteren reicht bis auf die Mitte des vorletzten Stammgliedes der oberen. Der Stamm der oberen Antennen ist so lang wie die Mittellinie des 4., 5. und 6. Segmentes, die Geißel so lang wie die Mittellinie des 4.—7. Segmentes. Das 1. Glied ist so lang, wie die beiden folgenden zusammen genommen, kräftig, mit einem scharfen, gezähnten Kiel an der Unterseite. Da, wo sich der Kiel absetzt, befindet sich eine wohl ausgeprägte Längskante und zwischen ihr und der Kielkante ist der Kiel ausgekehlt. Das 2. Glied ist kürzer und dünner, mit ausgekehltem, schwach und unregelmäßig gezähneltem Kiel. Das 3. Glied erreicht etwa ein Drittel der Länge des 2. Gliedes; es hat nur eine Sägekante. In all diesen Sägekanten, ebenso wie an der Ventralseite der Distalkanten der Glieder, stehen Stachelborsten, die am 1. Gliede sehr kräftig sind, bei den folgenden Gliedern länger und schwächer werden. Der proximale Teil der Geißel zeigt zunächst ein großes Glied, welches auf der Rückenseite fast so lang wie breit ist, während seine Entwickelung auf der Ventralseite ganz gering wird; es dürfte dies Glied demjenigen entsprechen, welches man bei Isopoden noch zum Stamm rechnet. Der übrige Teil der Geißel setzt sich aus lauter niedrigen, Brettstein-artigen Scheiben zusammen, von denen immer ein ganz niedriger mit einem etwas höheren, außerdem auf der Ventralseite in einen Fortsatz ausgezogenen abwechselt. Auf der Rückenseite dieser letzteren Ringe stehen einige wenige, kleine, auf dem Fortsatze ein Bündel stärkerer Haare. Außerdem findet sich hinter dem Büschel beim ♂ ein auf einem dünnen Stiele stehendes napfartiges Organ. Der Vergleich mit andern Geißeln lehrt sofort, daß im vorliegenden Falle jedes Geißelglied sich in zwei gegliedert hat. Auf dem proximalen Teile der Geißel haben die Glieder nur die Länge von einem Sechstel ihrer Breite, nach dem Ende zu werden sie länger und schlanker, und es verrwischt sich schließlich fast der Unterschied zwischen beiden Arten von Ringen, indem die Fortsätze schwächer werden und die andere Art von Ringen Randhaare entwickelt. Die äußersten Ringe sind doppelt so lang wie breit.

Der Stiel der unteren Antennen ist so lang wie seine Geißel Das 1. Glied erscheint im Profil als eine dreieckige, mit der gerundeten Spitze nach vorn liegende, am ventralen Teile des Fühleranfanges gelegene, schuppenförmige Platte. Über demselben liegt das im Profil dreieckig erscheinende, mit der oberen Kante etwas zahnartig vorge-

zogene 2. Glied. Auf der Innenseite ist das 1. Glied garnicht ausgebildet, sondern der proximale Fühlerteil wird hier vom 2. Glied gebildet, welches auf der Unterseite die spitz dreieckige, scheinbar aus dem 1. Glied schwach zahnartig hervorspringende Schuppe entwickelt. Das 3. Glied ist so lang wie das 1., das 4. etwas länger als die vorhergehenden zusammen genommen; das 5. hat etwa zwei Fünftel von der Länge des 4. — An der Distalkante, ebenso an einigen sägezahnförmigen, schwachen Einschnitten, die auf der Ventralseite der Glieder, beim 2. und 3. auch auf der Dorsalseite sich befinden, stehen etliche Borsten. Die Geißel ist durchaus nach Art der Geißel der oberen Fühler gebildet.

Die Oberlippe ist sehr stumpf, halb eiförmig, mit ein wenig ausgezogener Spitze, diese ist am freien Rande mit einem dichten Kamme ganz kleiner, starrer Haare versehen. Eine Strecke vor der Spitze läuft eine quere Zone über die Oberlippe, welche einen nach der Spitze der Lippe zu gerichteten ziemlich dichten Kamm längerer Haare trägt.

Oberkiefer. Die stärker chitinisierte Fläche des Molar-Fortsatzes ist unregelmäßig oval, mit ausgeschnittenem Rande gegen den Gelenkhöcker zu. Die kurzen Stacheln dieses Randes ragen frei über den Rand hinaus; in der Fortsetzung dieser Konturen ist die ganze Mahlfläche mit feinen, sauberen Riefen überzogen. Die Stachelchen des gegenüberliegenden Randes stehen, wie gewöhnlich, über die Mahlfläche zurück schräg auf. Drei lange schlaffe Haare bezeichnen die Stelle, welche dem distalen Ende der Innenlade entspricht.. Der innere (den Molarfortsatz mit den Schneiden verbindende) Rand der Außenlade ist mit einer Reihe dicht stehender, gekrümmter, nicht gefiederter Borsten bestanden. Die beiden Schneiden des linken Kiefers sind wohl entwickelt, handförmig, die äußere mit vier, die innere mit fünf rundlichen Zähnen außer der Hauptspitze. Beim rechten Kiefer ist die Außenschneide breiter und trägt außer den oral gestellten noch einen ziemlich großen aboralen Zahn; die Innenschneide dagegen ist schmal handförmig mit drei Zähnen. — Der Taster ist lang und kräftig; seine Länge ist gleich der anderthalbfachen des Kiefers, vom Gelenkkopf bis zur Kauspitze gerechnet. Das 1. Glied ist kurz, die beiden andern etwa gleich lang; das 2. etwas zurückgebogen, ziemlich breit, von doppelter Länge seiner Breite, mit ziemlich langen und schwachen Borsten längs dem Innenrand. Das 3. Glied ist schmal eiförmig, auf seinen Innenkanten dicht mit Borsten besetzt; an der Spitze stehen deren vier längere und stärkere.

Das Grundglied des 1. Unterkiefers ist an der Außenkante deutlich vom Segment und vom 2. Gliede abgesetzt, dort ist die Distalgrenze nicht deutlich. Die Innenlade ist oval, ihre Innenkanten mit verhältnismäßig dicken und kräftigen Fiederhaaren versehen. Das 2. Glied ist an der Außenkante ziemlich lang. Die Außenlade ist von der üblichen Form, an der Distalkante mit etwa 10 langen und starken, auf der Innenseite mit Fiederzähnen versehenen, unter sich gleichen, braunen Stacheln und einer Anzahl von Borsten versehen. Der Taster überragt die Außenlade. Das 1. Glied ist kurz, außen vorgezogen und an der Ecke mit einer langen, starken Borste versehen, das Endglied ist so lang, wie die Außenkante der Außenlade mitsamt den Endstacheln. Es ist am distalen Rande mit einer Anzahl von Borstenstacheln versehen.

Die Laden des 2. Unterkiefers sind gleich lang, die Innenlade etwas breiter. Der Innenrand der Innenlade trägt eine Anzahl gefiederter, schlaffer Haare; der Distalrand ist sehr dicht mit Stachelborsten besetzt. Die gleichen Gebilde der Außenlade sind von doppelter Länge.

Die Kieferfüße sind stark und kräftig chitinisiert und stark beborstet. Die Grundglieder und die 2. Glieder haben die übliche Form. Die freie Seitenkante des 2. ist etwa gleich einem Drittel der Außenkante des 1. Gliedes; der Fortsatz reicht bis an die Proximalkante des 1. Gliedes. Das 3. Glied ist an der Außenkante etwa so lang wie das 1., seine Distalkante hat die Länge von mehr als zwei Dritteln der Gliedbreite und ist ebenso lang wie die Außenkante. Das 2. wie das 3. Glied springt mit der distalen äußeren Ecke etwas vor. Das 4. Glied hat nicht viel mehr als die halbe Breite des 3.; auf der Innenseite ist es sehr kurz, auf der Außenseite sehr lang; während nämlich die Innenkante etwa gleich der Hälfte der Proximalkante des Gliedes ist, so ist die Außenkante doppelt so lang wie die Proximalkante. Die Distalkante verläuft an der Angellinie des 5. Gliedes parallel der Proximalkante, wendet sich dann nach außen und distalwärts, so daß der äußere Teil des Gliedes hornartig vorgezogen ist. Das 5. Glied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen; es setzt sich schmal an das 4. an, erweitert sich dann etwas distal; die proximale Hälfte seines Außenrandes liegt neben dem hornartigen Fortsatze des 4. Gliedes. Das vorletzte Glied ist nicht viel mehr als halb so lang wie das 5. Glied. Das Endglied ist eine kräftige Kralle mit starker hornbrauner Spitze. — Die Innenlade ragt distalwärts so weit wie die Innenkante des 4. Gliedes; sie ist schmal, annähernd rechteckig, distal etwas abgerundet. Auf der Distalkante stehen zu innerst etliche dicke

Stacheln, ferner auf der oralen wie aboralen Fläche kurz vor dem Rande eine Reihe von Borsten. Der umgeklappte Innenrand der Lade zeigt lange, schlaffe Fiederhaare. — Die Außenkante reicht distal etwas weiter als die Außenecke des 3. Gliedes; der Innenrand ist grade, der Außenrand ist konvex; die größte Breite liegt etwas distalwärts von der Hälfte der Länge. An der Außenkante bis zur Spitze stehen lange, schlaffe, gefiederte Haare; auf der Oralfläche, nahe dem Innenrande, dicht neben einander stehende, kurze, feste Chitinstifte; auf der Aboralfläche zieht sich nahe dem distalen und inneren Rande eine Reihe von Borsten entlang. — Die Innenseiten der Glieder sind durchweg mit starren Borsten besetzt; am distalen Teil des 6. Gliedes sind die Borsten am dichtesten, so daß sie das 7. Glied fast ganz verbergen. Das Grundglied führt noch zwei kurze behaarte quere Linien.

Die beiden ersten Mittelleibs-Beinpaare haben wohlausgebildete Halbscheeren von mäßiger Größe; die Länge der Gliedmaßen steht nicht viel hinter der der folgenden Gliedmaßen zurück. Das 2. Glied ist lang und kräftig, kantig, am 2. Paare länger. Kurz vor der äußeren distalen Ecke findet sich ein kleiner, beim 2. Paare spitzerer Tuberkel. Das 3. Glied ist kurz, auf der Innenseite kaum länger als auf der Außenseite, hier mit dem üblichen halbkreisförmigen Ausschnitt versehen. Das 4. Glied ist außen nicht entwickelt, vielmehr verläuft der Distalrand in der Richtung der Gliedmaßen-Längsaxe, das 4. Glied der 2. Gliedmaße ist viel schlanker, ebenso die innere distale Ecke spitziger und länger ausgebildet. Das 5. Glied hat ein breit dreieckiges Profil, indem sein ganzer Innenrand in einen runden, proximal gewölbt ansteigenden, distal plötzlich abfallenden, sich an das Handglied anlegenden Lappen ausgezogen ist. Das Handglied ist so lang, wie das 5. und 6. Glied zusammen genommen; sein Außenrand liegt in der Fortsetzung des Außenrandes des 5. Gliedes; sein Innenrand divergiert indessen stark damit. Wahrscheinlich ist der Innenrand als solcher weiter zu rechnen, als er sich an das 5. Glied anlegt; hier wendet er, beim 1. Beinpaar in einem gerundeten rechten, beim 2. in einem gerundeten stumpfen Winkel um und begiebt sich ziemlich grade zur distalen Spitze des Handgliedes; dieser distale Rand hat beim 1. Paare etwas mehr als die doppelte, beim zweiten nicht ganz die doppelte Länge des Innenrandes. Die Klaue ist sehr schlank und besonders kräftig gebogen, mit dunkel chitinisierter Spitze; sie vermag sich etwa über zwei Drittel des Innenrandes hinweg einzuschlagen.

Das 2. Glied zeigt eine größere Anzahl ziemlich schwacher, schwach behaarter Einschnitte; das folgende Glied ist an der Innenecke, das 4. an der distalen Hälfte des Innenrandes, das 5. am ganzen

Innenrande und das 6. am ganzen Distalrande sehr kräftig braun behaart.

Das 3. und 4. Beinpaar ist schlank; das dritt- und vorletzte Glied ist mit sehr vielen kleinen und kurzen Borstenkämmen auf der Innenfläche ausgezeichnet.

Das 5. Paar ist sehr viel kürzer, als das folgende, welches vom 7. Paare an Länge nur sehr wenig übertoffen wird.

Das 1. Glied des 5. Paares ist stark in die Breite entwickelt, das 6. schon weniger und das 7. durchaus nicht; der epimeriale Lappen des Gliedes ist bei den beiden ersten spitz dreieckig, etwas hornartig gebogen, mit gerundeter Spitze; beim 7. Paare ist er, wie gewöhnlich, rundlich. — Die Coxalglieder sind kräftig in Höhe und Breite entwickelt. Das des 5. Paares schließt distal mit dem unteren Rande des 4. Epimers ab; die Coxalglieder der folgenden Paare sind etwas länger und breiter; der gebogene Hinterrand flacht sich immer mehr ab und ist beim 7. Paare ganz grade. Der rundliche distale Lappen ist überall kräftig ausgebildet; die Vorderkante der Coxalglieder ist mit feinen beborsteten Sägeschnitten versehen. Das gleiche zeigen sämtliche folgenden Glieder auf der Innenfläche, und das vorletzte Glied nach außen.

Die Nektopoden zeigen keine bemerkenswerten Eigenschaften. Die Grundglieder der beiden ersten Haltopoden-Paare reichen gleich weit nach hinten und zwar bis auf die Hälfte des Grundgliedes des dritten Paares. Mit den Spaltästen überragt jedes Paar das vorangehende um ein weniges. Der Außenast der beiden ersten Paare ist kürzer als der innere, während beim letzten Paare dies Verhältnis umgekehrt ist. Die beiden Kanten der Stammglieder wie die Äste der beiden ersten Haltopoden-Paare sind mit ganz kleinen, feinen, roten Stacheln bestanden. Die distalen Enden der Stammglieder sind nicht weiter ausgezeichnet; die Spaltäste der beiden ersten Haltopodenpaare tragen je zwei aufrecht stehende, stärkere Stacheln. Das Stammglied des 3. Paares ist stark und kräftig, mit oberer Kante, unbewehrt; die Spaltäste sind breiter, lanzettlich als die der vorangehenden Paare, von gleicher Bewehrung der seitlichen Kanten, am Ende in eine kräftig chitinisierte Spitze auslaufend. — Farbe im Leben orange- bis purpurrot. Länge 45 mm.

Eurymera *gen. nov. Atylidarum.*

Eurymera gen. nov.

Körper nur hinten zusammengedrückt, der Rücken ganz außerordentlich breit und flach gewölbt. Epimeren ganz außerordentlich groß, hoch und breit. Der Stirnvorsprung ist nur ein Winkel. Auge klein, glänzend, rund, auf einem kräftig vorspringenden Höcker liegend.

Telson gespalten. Fühler von mäßiger Länge, die oberen ziemlich stark; der Stamm der unteren etwas länger; keine Nebengeißel. Die Außenschneide des Oberkiefers gezähnt, ebenso die Innenschneide des linken Kiefers; eine größere Anzahl nicht gefiederte Borsten. Innenrand der Innenlade des 1. Unterkiefers mit vielen Fiederhaaren; Außenlade proximal mit schwach gefiederten Stacheln; Taster länger als die Außenlade, das Endglied beborstet. Laden des 2. Unterkiefers gleich lang, die innere schmäler. Proximalrand der Innenlade der Kieferfüße mit gefiederten Borsten; an der inneren Ecke mit einigen Stacheln; Proximalrand der Außenlade mit schlanken Stacheln. Die Handglieder der beiden ersten Paare nur ganz schwach ausgebildet, beim 1. Paare etwas länger und kräftiger als beim 2.; die drei hinteren Mittelleibsbeine wachsen nach der Reihe an Länge, die Coxalglieder an Länge und Breite.

Eurymera monticulosa *spec. nov.* (Taf. I, Fig. 3.)

Gestalt mäßig schlank; die Höhe des 4. Ringes nebst Epimer ist gleich einem Viertel der Körperlänge von der Stirn bis zum Ende des Telsons. Dies Tier ist nur an den letzten Nachleibsringen zusammengedrückt; der Rücken ist außerordentlich breit und flach gewölbt; die größte Breite liegt beim 4. und 5. Segment. Länge und Höhe der Segmente wachsen wie gewöhnlich; doch ist der 1. Mittelleibsring ein wenig länger als der zweite. Eurymera monticulosa.

Die Ventralkanten der 5 ersten Mittelleibs-Ringe liegen in einer Flucht; der 6. und 7. Ring setzt etwas tiefer an.

Die Hinterkanten der Mittelleibs-Ringe verlaufen stark nach hinten geneigt; bei den Nachleibs-Ringen dagegen stellen sich die Hinterkanten etwa im Winkel von 90° zu der Rückenkante. Der hintere untere Winkel der Mittelleibs-Ringe ist im allgemeinen gerundet-spitzwinklig; der des 7. ist ziemlich scharf und annähernd gleich einem Rechten, die andern werden allmählich kleiner.

Jedes Mittelleibs-Segment trägt vor seinem Hinterrande auf dem Rücken einen kräftigen Querwulst. Auf der Seite, oberhalb der Ventralkante des Segmentes, trägt ein jeder einen kräftigen Höcker, der hinten am höchsten ist; von ihm zieht sich eine erhabene, immer flacher werdende Leiste nach oben und vorn, um sich da mit einem schwächeren, nicht überall gleich deutlichen, hinter dem Vorderrande des Segmentes stehenden Querwulste zu verbinden. Am 1. Ringe liegt natürlich der bei den übrigen Ringen verdeckte Vorderwulst klar; er ist hier in eben derselben Stärke entwickelt, wie der Hinterwulst; ferner ist der Höcker am Ventralrande hier leistenförmig umgebildet, so daß das ganze Segment von einem kräftigen Randwulste umgeben ist.

Die vier großen Epimeren sind sehr kräftig entwickelt; ihre Vorder- und Hinterränder weisen nach vorn, und zwar am 1. Ringe am stärksten, nach hinten zu abnehmend. Die Höhe des 1. Epimers ist (in der Mitte der Längslinie gemessen) etwa so groß wie die Ventralkanten des 2. und 3. Segmentes; das 2. hat etwa 6/5, das 3. und 4. etwa 5/4 dieser Höhe; die Breite des 4. Epimers ist gleich der Höhe des zweiten. Der Vorderrand des 1. ist grade, der der andern etwas konvex. Der vordere Winkel ist ein etwas stumpf zugerundeter spitzer Winkel; beim 1. Epimer beträgt er etliche 60°, bei den andern wird er größer, beim 4. macht er etwa 80° aus. Der hintere Winkel des letzten Epimers ist ein stumpf zugerundeter stumpfer Winkel. Der hintere Teil des Vorderrandes der drei ersten Epimeren ist fein gesägt, der Hinterand mit feinen Dornen versehen.

Über die Epimeren der folgenden drei Segmente siehe pag. 35.

Die epimerialen Lappen der drei ersten Nachleibs-Segmente sind verhältnißmaßig schwach vom Segment abgesetzt; nur beim dritten ist die Absetzung vom Segment scharf. Das 1. Nachleibs-Segment gleicht durchaus dem 7. Mittelleibs-Segment plus coxa, sowohl in Gestalt wie in Ausdehnung; das 2. ist viel höher; der Vorderrand seines epimerialen Lappens setzt sich kräftig vom Vorderrande des Segmentes ab und rundet sich etwa im Halbkreis nach vorn, um dann zurücklaufend in den graden Ventralrand über zu gehen; der Hinterrand ist grade und senkrecht und stößt mit der Ventralkante in einer rechtwinkligen Ecke zusammen. Das 3. Nachleibs-Segment ist nicht so hoch wie das 4.; der epimeriale Lappen erscheint gleichgebildet mit dem des 2. Segmentes; doch ist der (vom voraufgehenden Epimer überdeckte) Vorderrand nicht so stark geschwungen. Die Höckerbildung der drei ersten Nachleibs-Segmente ist die gleiche wie auf dem Mittelleib, aber schwächer und nicht so klar zu verstehen.

Der 4. Nachleibs-Ring ist etwa so lang wie der 2.; sein Ventralrand wird von dem voraufgehenden Epimer überdeckt; die beiden Wülste am Vorder- und Hinterrand sind sehr flach, doch deutlich, der vordere stärker als der hintere. Ein epimerialer Absatz am Hinterrande ist schwach angedeutet; vor der Insertion der Gliedmaße steht ein spitziger Zahn. Der 5. Nachleibs-Ring ist ganz kurz, etwa gleich einem Viertel des voraufgehenden, skulpturlos. Der 6. ist beinahe doppelt so lang wie der 5.; das Epimer setzt sich deutlich ab; es hat einen graden hinteren und einen geschwungenen Ventralrand, die in einer hinteren Ecke von etwa 90° zusammen stossen.

Das Telson ist ziemlich schlank dreieckig, von nicht ganz doppelter Länge seiner Breite, mit ganz schwach konvexen Seitenrändern;

die Spitze ist zugerundet; es ist in seinen beiden distalen Dritteln gespalten; die Spaltstücke schließen an einander, ihre distalen Spitzen sind zugerundet.

Die Stirn zeigt einen sehr tiefen Ausschnitt für die Insertion der oberen Fühler. Der Backenlappen ist klein, vorn in langer, schwach konvexer Kante abgestutzt; unten setzt er sich durch einen kleinen, aber sehr scharfen Einschnitt vom unteren Teile des Kopfes ab. Die untere vordere Ecke des Kopfes ist stark vorgezogen und endigt in einem spitzen zugerundeten Winkel; auf diese Weise wird an der Insertion des unteren Fühlers ein konkaver Ausschnitt gebildet. Das Auge sitzt auf einen kräftig entwickelten Höcker: es ist ziemlich klein, nierenförmig; seine Höhe erreicht nicht ganz die Dicke des Grundgliedes der oberen Fühler. Es ist auffallend glänzend. Der Stirnschnabel ist kurz, stumpfwinklig, die Stirnkanten schwach konvex.

Das Längenverhältnis der Fühler ist nicht mit völliger Genauigkeit wiederzugeben; weil die Stücke nicht unverletzt sind. Im allgemeinen sind beide Fühler etwa gleich lang und zwar so lang wie die Mittellinie des 3., 4. und 5. Segmentes. Der Stamm der unteren ist um die halbe Länge seines letzten Stammgliedes länger als der der oberen; die Länge des letzteren ist gleich der des 3. Postabdominalringes, in der Mittellinie gemessen.

Das Grundglied der oberen Fühler nimmt die halbe Länge des Stammes ein; es ist ziemlich dick und kräftig, doppelt so lang wie dick; vorn oben ist es kräftig ausgezogen. Die beiden folgenden Glieder nehmen an Länge und Dicke stark ab. Das 1. Glied der Geißel ist verhältnismäßig groß, fast so lang wie breit; die folgenden sind sehr viel breiter als lang, wachsen jedoch nach der Spitze des Fühlers zu an Länge, so daß etwa das 14. Glied die gleiche Breite und Länge hat; die äußersten Glieder sind lang und schlank. Die Geißel ist so gegliedert, daß immer zwei Glieder zusammengehören, nämlich ein dünnes und ein dickes; das erste hat immer an seinem distalen Rande einige Haare, das andere ist an der unteren distalen Ecke nach unten ausgezogen und trägt hier ein Büschel von Haaren. Es sind etwa 34 Glieder vorhanden.

Das 1. Glied der unteren Fühler ist schuppenförmig, nur auf der Unter- und Außenseite entwickelt. Das 2. Glied ist im Profil nur als eine über dem 1. Gliede liegende Schuppe zu bemerken; die Hauptentwicklung des Gliedes liegt auf der Innenseite, wo es unten wie oben in einen kräftigen dreieckigen Lappen ausgezogen ist. Das 3. Glied ist klein, wenig länger als dick, außen und innen in einen dreieckigen Lappen ausgezogen. Das 4. Glied ist fast doppelt so lang,

als das 3., nur etwas dünner; das 5. Glied ist ein Stück kürzer und ziemlich viel dünner; beide sind an ihrem Distalrande mehrfach lappig ausgezogen. Das 1. Geißelglied ist viel länger als breit, so lang wie die drei folgenden Geißelglieder zusammen; diese sind an der Basis der Geißel breiter als lang; beim 10. Gliede ist die Breite gleich der Länge; die folgenden werden dann immer schlanker; jedes Glied trägt am Distalrande oben auf seiner Innenseite zwei kleine Borstenbüschel; im übrigen finden sich an den üblichen Stellen der Stiele wie der Geißeln Haarbildungen, jedoch von keiner besonderen Ausbildung.

Die Oberlippe ist im allgemeinen dreieckig mit gerundeten Ecken; die Kante, mit der sie an das Epistom stößt, ist in der Mitte etwas eingezogen; das Ende ist ganz fein behaart; am Rande des seitlichen Teiles findet sich ein Kamm schwacher Haarbildungen, der sich jedoch nicht auf die Fläche der Lippe fortsetzt.

Der Schneide-Teil des Oberkiefers ist kurz, der Taster lang. Der Molarfortsatz ist annähernd nierenförmig, sehr dunkel chitinisiert, mit sehr scharfen und kräftigen Riefen überzogen; die Randstacheln sind kräftig; ferner finden sich vier lange, schlaffe gefiederte Haare vor. Die Borstenreihe besteht aus etwa zwölf nicht gefiederten Borsten. Die Innenschneide hat am rechten Kiefer vier Zähne, am linken nur einige Einschnitte. Die Außenschneide hat drei Hauptzähne und etwa drei proximal davon liegende, welch letztere beim rechten Kiefer stärker sind als beim linken. Das 2. Glied des Tasters ist ein wenig länger als das 3., etwas zurückgebogen, am Innenrande schwach beborstet. Das Endglied ist schlank, halb eiförmig, insofern der Innenrand fast grade ist; dieser ist mit einer Reihe kräftiger Borsten besetzt. Am Ende des Gliedes stehen etwa neun längere und stärkere Borsten, welche mit Ausnahme der äußersten eine ganz ungemein feine Krenulierung aufweisen.

Am 1. Unterkiefer ist die Innenlade sehr groß, auf ihrem ganzen Innenrande mit mehr als zwanzig Fiederhaaren von mäßiger Länge besetzt. Die Außenlade trägt am Ende kräftige Stacheln der gewöhnlichen Art, die sich dadurch auszeichnen, daß ihre Fiederung nur aus einem oder zwei Fiederstacheln besteht. An der inneren distalen Ecke steht außerdem noch ein Filz von schwachen, kurzen Borstenhaaren. Auf dem Innen- wie Außenrande der Lade finden sich dann noch außerdem schwache Haarbildungen. Der Taster überragt die Außenlade um etwas. Das zweite Glied ist über doppelt so lang als das erste, von gewöhnlicher Form; am Innenrande und von hier abbiegend und über die aborale Fläche kurz vor dem Distalrande entlang laufend, findet sich eine Borstenreihe; ferner ist das Ende dicht mit kurzen, aber stärkeren Borsten besetzt.

Die beiden Laden des 2. Unterkiefers sind gleich lang, die innere jedoch ein gut Teil schmaler; beide haben gebogene Außenränder; der Innenrand ist grade; die Innenlade verschmälert sich nach dem Ende zu. Die Enden beider Laden sind mit den üblichen Borsten versehen, die bei der Außenlade länger und stärker sind; außerdem findet sich auf der Oberfläche der Innenlade die bekannte schräge Reihe gefiederter, langer, schlaffer Haare.

Das Segment der Kieferfüße umschließt, wie gewöhnlich, das 1. Glied der Gliedmaße; es zeigt jederseits einen basalen etwa rechteckigen, seitlichen Fortsatz, auf dessen Oberfläche eine Reihe von wenigen, langen Haaren steht. Das 1. Glied hat die übliche Form; der freie Teil des Außenrandes ist etwas mehr als ein Drittel des ganzen; der Distalrand ist um die Hälfte länger als der freie Teil des Außenrandes. Das 2. Glied ist sehr breit, sein Außenrand etwas länger als sein Innenrand, welch letzterer etwa gleich dem freien Teile der Außenkante des 1. Gliedes ist; die Distalkante ist gleich dem anderthalbfachen des Außenrandes, konvex gebogen; der Distalrand ist auch gegen die Lade zu als eine braune Grenzkante ausgebildet. Die vier nun folgenden Glieder sind ganz außerordentlich schmal, so daß das 1. Glied derselben noch nicht zwei Fünftel von der Breite seiner Basis (des Distalrandes des 3. Gliedes) hat; es hat, wie immer, eine vorgezogene distale Außenecke. Das folgende Glied ist so lang wie die beiden vorhergehenden, schlank, distal nicht verbreitert. Das vorletzte Glied ist schmal, distal nicht verbreitert, die Kralle so lang wie der Innenrand des vorletzten Gliedes, mit schlanker, chitiniger Spitze.

Die Beobachtung der Aboralfläche fördert zwei anscheinend wichtige morphologische Merkmale zu Tage. Erstens läuft von der Stelle, an welcher sich das Segment und der freie Außenrand des 1. Gliedes treffen, eine auf beiden Seiten durchaus gleichmäßig gebildete, einer etwas schwach gewordenen Artikulationslinie völlig gleich sehende Linie nach der Innenkante des Gliedes zu fast hinüber. Eine solche Bildung dürfte wesentlich sein für die Erörterung der Frage, welchen Teil bez. welche Teile man als 1. Glied, bez. Abgliederung des 1. Gliedes, und andrerseits, welche Teile man für das Segment der Kieferfüße zu halten hat. Das andere wesentliche Merkmal ist der Ansatz der Innenlade am 1. Gliede. Es war oben gesagt, daß sie sich auf der Aboralfläche durch eine wirkliche Abgrenzung vom Gliede absetzte; auf der Oralfläche sieht man dagegen deutlich den Innenrand etwa bis zur Stelle, wo der fein behaarte Außenrand aufhört, sich über das Glied fortsetzen. Es ist somit die Anschauung berechtigt, die Lade als eine der aboralen Fläche zugehörige Lappenbildung der

nach innen gelegenen Teile des Gliedes zu betrachten; oder aber es ist anzunehmen, daß der nach vorn gelegene Teil zugleich von einem zurückgebildeten Teil des Endopodites gebildet wird.

Die Innenlade ist flach eiförmig, distal zugerundet-abgestuzt. Sie trägt an ihrem Distalrande gekrümmte Borsten mit wimperiger Fiederung, nach innen werden sie anscheinend etwas starrer. Die distale innere Ecke ist mit einigen festen, braunen, kurzen Chitinstacheln besetzt. Der eingeschlagene Innenrand trägt, wie gewöhnlich, sehr lange und breite, ziemlich weiche, gewimperte Haare. Die Lade reicht distal bis zum distalen Ende der Innenkante des 3. Gliedes. Die Bewehrung der Aboralfläche der Lade ist in situ nicht zu sehen; eine weitere Zerlegung des Präparates soll jedoch nicht eher vorgenommen werden, als das Material zugleich morphologisch völlig verwertet werden kann.

Die Außenlade reicht distal um ein gutes Stück weiter als die Außenkante des 3. Gliedes; nämlich mit den Spitzen ihrer Borsten bis an die innere distale Ecke des drittletzten Gliedes. Ihr Innenrand ist ziemlich grade abgeschnitten, ihr Außenrand ist sehr stark gebogen. Der am weitesten nach außen gelegene, scheinbar schon zum Außenrande gehörige Teil des Distalrandes ist mit schwach bewimperten, schwachen und schlanken Borsten besetzt, nach innen werden sie zu stark gekrümmten, etwas kurzen, ziemlich breiten, doch immerhin noch sehr schlanken Stacheln. Am Anfang des Innenrandes hört diese Bildung plötzlich auf; er ist mit kurzen, ziemlich breiten Stiftstacheln völlig besetzt.

Die Beborstung der ganzen Gliedmaße ist eine recht kräftige zu nennen. An der Außenkante der Glieder steht eine geringe Anzahl starker Borsten, vor der inneren Hälfte der Distalkante steht die bekannte kurze, schräge Reihe von Borsten; die Innenkante des drittletzten Gliedes und der distale orale Teil des vorletzten Gliedes sind dicht mit Borsten besetzt, deren letzteren einige ganz schwach gesägt erscheinen. Außerdem finden sich auf der aboralen Fläche des 2. Gliedes zwei längere und auf der des drittletzten Gliedes vier kleine Reihen von Borsten. Der Innenrand der Endklaue trägt eine Anzahl kurzer, fester Borsten.

Die beiden ersten Paare der Mittelleibs-Beine haben etwa dieselbe Längsentwickelung wie die beiden folgenden Paare; das 1. ist etwas kürzer und kräftiger; beide Paare haben eine mäßig ausgebildete Halbscheere, deren Handglied weder in Länge noch Breite das 5. Glied der Gliedmaße sonderlich übertrifft. — Das 2. Glied ist bei beiden

Paaren lang und kräftig, das 3. kurz, außen und innen annähernd gleich lang entwickelt. Das 4. hat keine Entwickelung auf der Außenseite; sein Innenrand ist gebogen; er ist beim 1. Paar sehr viel kleiner als beim 2.; das 5. Glied zeigt eine kräftige Entwickelung; es ist am 1. Paare doppelt und am 2. Paare mehr als doppelt so lang wie breit; der Innenrand ist beim 1. Paar schwächer, beim 2. Paar stärker herausgezogen, ohne daß man freilich von einer wirklichen Lappenbildung sprechen könnte. Die Ränder des Handgliedes divergieren beim 1. Paar ein wenig, beim 2. dagegen nicht, so daß eine wirkliche verbreiterte Hand nicht gebildet wird. Kurz vor dem distalen Ende des Gliedes wendet sich der Innenrand plötzlich nach außen, so daß eine schwach stumpfwinklige Ecke gebildet wird, gegen deren distale Kante sich die Endklaue einschlägt. Über die ganze Fläche des Handgliedes hin ist der eigentliche Innen-Kontur des Gliedes zu verfolgen und an dem am weitesten distal gelegenen Angelpunkte des Endgliedes tritt das unverbreiterte Glied auf eine kurze Strecke frei zu Tage. Die Endklaue ist kräftig. — Das 2. Glied zeigt eine mangelhafte Haarbildung; auf der proximalen Hälfte des Innenrandes steht ein Büschel schlaffer Haare; die innere distale Ecke des 3. und 4. Gliedes zeigt ein kräftiges Borstenbüschel. Die Innenkanten des 5. und 6. Gliedes zeigen viele Kerbschnitte mit Borsten, die besonders auf dem 5. Gliede lang und dicht entwickelt sind.

Die beiden folgenden Gliedmaßenpaare sind schlank; die äußere distale Ecke des 4. und 5. Gliedes ist etwas ausgezogen; das 2. Glied zeigt dasselbe Büschel schlaffer Haare, wie beim 1. und 2. Paar. Die inneren distalen Ecken des Gliedes, die äußeren distalen Ecken des 4., 5. und 6. Paares und einige Sägeschnitte auf dem 4. und 5. Paare sind mit langen Borsten bestanden. Außerdem zeigt das 6. Glied auf dem Innenrande eine größere, auf dem Außenrande eine kleinere Zahl von Einschnitten, auf denen kurze Borsten stehen.

Die 1. Glieder der drei folgenden Mittelleibs-Beinpaare nehmen an Höhe und Breite ab. Der epimeriale Lappen des 5. Paars ist stumpf rundlich, der des 6. spitzer; der des 7. hat die gewöhnliche Bildung.

Die Coxalglieder wachsen nach der Reihe in Länge und Breite; der Hinterrand der ersten beiden ist konvex, der des 3. Paars grade; der distale gerundete Lappen jeder Coxa ist deutlich ausgeprägt; auf der Mitte der äußeren Oberfläche zieht eine kräftige Längskante über das ganze Coxalglied. — Die übrigen Glieder des 5., 6. und 7. Paars gleichen denen des 3. und 4. Paars; sie sind jedoch durchgehends kräftiger gebaut; die äußere distale Ecke des 4. und 5. Gliedes ist

sehr kräftig ausgezogen; die drei Beinpaare wachsen nach der Reihe an Länge.

Die Nektopoden sind ganz besonders stark bewimpert.

Der Stamm des 1. Haltopoden reicht bis ans Ende des 6. Nachleibs-Segmentes; der des 2. Paares ein ganz wenig weiter; die Spaltäste reichen oben über den Kamm des 3. Paares hinaus und zwar die des 2. Paares etwas weiter. Der Außenast aller drei Paare ist um ein beträchtliches Stück kürzer als der Innenast. Die Kanten der Stämme wie der Spaltäste sind in gewöhnlicher Weise bewehrt. Am Ende der Spaltäste des 1. und 2. Paares steht nur je 1 Stachel.

Mehrere Stücke. Länge 27 mm.

Stebbingia *gen. nov. Atylidarum.*

Stebbingia gen. nov.

Gestalt schlank. Körper zusammen gedrückt, nirgends gekielt. Die Nachleibs-Segmente schwach eingesattelt, nirgends skulpiert oder in Spitzen ausgezogen. Die Epimeren sind ziemlich groß, höher als die dazu gehörigen Segmente. Augen bohnenförmig. Fühler von mäßiger Länge, die oberen etwas länger, nicht so lang wie der Mittelleib. Die Stämme sind etwa gleich lang, ziemlich schlank; die Geißeln etwa doppelt so lang wie die Stämme. Keine Nebengeißel. Oberkiefer wie bei den Atyliden überhaupt, gezähnt; die Borsten kurz, hyalin und ungefiedert. Wenige längere Borsten am Tasterende. 1. Unterkiefer wie bei Bovallia. Innenladen des 2. Unterkiefers etwas kürzer und breiter als die Außenlade; die Distalenden mit Borsten. Innenlade der Kieferfüße mit Borsten und wenigen Stachelhöckern; Außenlade am Distalrande mit gebogenen Stacheln, am Innenrande mit kurzen Borstenstiften. Die beiden ersten Beinpaare mit schwacher, wenig verdickter Halbscheere; das 1. Paar ganz außerordentlich viel schwächer als das 2. Paar. Die Coxalglieder der drei letzten Mittelleibs-Beinpaare wenig verbreitert. Telson bis zur Hälfte gespalten.

Stebbingia gregaria *nov. spec.* (Taf. II, Fig. 7.)

Stebbingia gregaria.

Die Länge des Körpers ist etwas mehr als das vierfache der Höhe des 4. Segmentes samt dessen Epimer. — Die Ventralkanten der fünf ersten Mittelleibssegmente liegen in grader Flucht; die beiden folgenden Segmente steigen etwas unter die Kanten der voraufgehenden Segmente herab. Die Hinterkanten der Segmente des Mittelleibes steigen in der Profilansicht schräg nach hinten und unten, der hintere untere Winkel ist bei den ersten fünf Ringen abgerundet dreieckig, wenig ausgezogen; beim 6. und 7. scharf, fast rechtwinklig.

Das 1. Epimer erreicht die Länge von drei Fünfteln des 4., das 4. ist etwa um ein Sechstel höher als lang, und etwa so lang, wie die ventrale Kante des 5. und 6. Segments zusammen genommen.

Die Vorderkante der drei ersten Epimeren ist stark nach vorn geneigt, die des 4. nur schwach. Der Vorderrand des 1. Epimers ist grade, der der beiden folgenden ganz schwach, der des 4. ziemlich kräftig geschwungen. Der Hinterrand des 1. ist etwas konvex, der der beiden folgenden ziemlich grade, der des 4. wiederum etwas konvex. Der Ventralrand des 1. ist axial, die vordere Ecke hat einen stumpf zugerundeten Winkel von etwa 80°; der hintere ist etwa 120°. Die Ventralkante des 2. Epimers ist kaum ausgebildet; der Vorder- wie Hinterrand gehen gerundet in einander über, so daß das unterste Ende des Epimers annähernd einen Halbkreis darstellt. Auch das 3. Epimer besitzt keine eigentliche Ventralkante; die Hinterecke ist ein gerundeter rechter Winkel, die vordere ein sehr stumpfer Bogen. Das 4. Epimer hat einen ziemlich langen, etwas aufsteigenden, schwach konvexen, fast graden Ventralrand; beide Ecken sind stumpfwinklig, abgerundet, der vordere stumpfer als der hintere.

Der Absetzungswinkel des epimerialen Lappens des 1., 2. und 3. Nachleibs-Segmentes ist bei den beiden ersten schwach, aber deutlich, beim 3. beträgt er etwa 100°. Der 1. ist verhältnismäßig niedrig, nicht viel höher als der 6. Mittelleibsring (samt seinem Coxalglied), der 2. ist ein gutes Stück höher, der 3. wieder niedriger, aber länger. Die Ventralkante des 2. reicht so weit nach unten wie der des 3.; die des 1. endigt sehr viel höher, etwa in der Höhe des ventralen Endes des Epimerial-Lappens bei den drei voraufgehenden Gliedern. Das Epimer des 1. Nachleibs-Segmentes weist kräftig nach hinten und ist blattförmig; sein Vorder- und Hinterrand geschwungen, der letztere etwas stärker; beide treffen in einem nicht ausgezogenen Spitzbogen zusammen. Die beiden folgenden Epimeren haben eine hintere Bogenecke, die beim 2. etwas weniger, beim 3. etwas mehr als 90° beträgt. Der Ventralrand ist beim 2. ein schwach aufsteigender, schwach gewölbter Bogen, der sich in sehr stumpfem Winkel in den Vorderrand fortsetzt. Der Ventralrand des 3. epimerialen Lappens läuft ganz schwach geschwungen, annähernd wagerecht, und geht in einem zugerundeten rechten Winkel in den Vorderrand über.

Der 4. Postabdominalring ist dorsal etwa so lang wie der 1. Nachleibsring, kräftig eingesattelt; der folgende ist ganz kurz, dorsal in äußerster Kleinheit entwickelt; der 6. hat etwa die halbe Länge des 4.

Das Telson ist so lang wie die Rückenlinie des 1. Nachleibsringes; seine Breite beträgt etwa zwei Fünftel der Länge; seine Seitenkanten sind ganz schwach gegen einander geneigt. Die distale Hälfte ist gespalten; der Spalt erweitert sich distal; die beiden Spaltäste sind infolge dessen etwas von einander getrennt; das Ende eines jeden ist abgestutzt und in der Mitte eingekerbt.

Der Kopf ist beinahe so lang wie die Rückenlinie der beiden ersten Segmente; die Stirnkante ist für die Fühlerwurzeln nur schwach ausgeschnitten; zwischen die beiden letzteren schiebt sich ein ganz unscheinbarer, niedrig dreieckiger Fortsatz hinein. Der Backenlappen ist kaum ausgebildet; der Kopfrand bildet nur eine ganz schwache, senkrecht abgestutzte Konvexität. Die Augen sind groß, nierenförmig; ihre Breite beträgt etwas mehr als die Länge; ihr Oberrand reicht beinahe bis zur Rückenfirste des Kopfes, ihr Unterrand so weit wie der Ausschnitt zur Aufnahme der Fühlerwurzeln.

Die Fühler sind ziemlich schwach, von mäßiger Länge; die oberen erreichen die Länge vom Anfang des 1. bis zur Mitte des 6. Mittelleibsringes. Die oberen Fühler sind etwas länger als die unteren, dagegen überragt der Stamm der unteren den der oberen um die Hälfte seines letzten Gliedes.

Das 1. Glied der oberen Fühler ist ziemlich kräftig, das 2. etwas kürzer und viel schmaler; das 3. erreicht kaum die Hälfte von Länge und Dicke des 1. Gliedes. Die Borstenbildungen des Stammes sind ganz außerordentlich schwach. Die Geißel beginnt mit einem Gliede, welches etwa so lang ist, wie die drei folgenden Glieder zusammen. Die Geißelglieder bestehen abwechselnd aus einem an der unteren distalen Ecke ausgezogenen und mit einem stärkeren Borstenbündel versehenen und aus einem solchen, dessen untere Partieen keine Auszeichnung haben. Am Grunde der Geißel beträgt die Länge des Gliedes etwa ein Drittel der Breite, am 30. Gliede ist die Länge etwa gleich der Breite; die äußersten Glieder sind sehr viel länger als breit; eine unversehrte Geißel zeigt 56 Glieder.

Die drei proximalen Glieder der unteren Fühler zeigen die Merkmale der Atyliden überhaupt; das 4. und 5. Glied ist lang und ziemlich kräftig. Die Borstenbildung ist schwach, doch zeigen die proximalen unteren Kanten der drei proximalen Stammglieder eine Reihe etwas festerer Borsten, die am 3. Gliede einen etwas stachelartigen Charakter annehmen. Die Geißel besteht aus etwa 46 Gliedern; das 1. Glied ist so lang, wie drei folgende zusammen. Die Ringe zeigen einen Dimorphismus; zwar nicht in der Gestalt, sondern darin, daß abwechselnd je einer auf der Unterseite ein längeres Haar entsendet,

während der folgende auf der Oberseite das napfförmige Sinnesorgan führt.

Der Molarfortsatz des Oberkiefers ist quer oval, sehr sauber gerieft. Er ist umgeben von den üblichen kleinen Borstenstacheln und trägt außerdem drei sehr lange, dicke, gefiederte Haare; von hier aus zieht sich in der Richtung nach dem Fühlergrunde zu eine kurze, mit vielen schwachen und kurzen Haaren besetzte Stelle. Die Borsten der Reihe, welche den Molarfortsatz mit der Schneide verbindet, sind kurz, gekrümmt, hyalin und ungefiedert. Die Außenschneide des linken Oberkiefers hat außer dem Ende noch fünf, die innere vier Höckerzähne. Am rechten Kiefer hat die Außenschneide außerdem noch einen aboralen Zahn, welcher dem Hauptzahn an Größe gleich kommt; die Innenschneide ist rudimentär, zeigt etwa vier unregelmäßige Zahnbildungen; die ihm zunächst stehenden Haarbildungen der Borstenreihe sind zwei oder drei gefiederte Haare, welche auf dem Kiefer der linken Seite nicht zu bemerken sind. Der Taster ist etwa um ein Drittel länger als der Kiefer, vom Gelenkkopf bis zur Schneide gemessen; Form und Größenverhältnisse stimmen zu dem von Bovallia gigantea; die längeren Borsten an der Spitze des Endgliedes sind in der Zahl von fünf vorhanden.

Die Unterlippe hat einen medianen Kerbschnitt, der fast die ganze Länge der Lippe ausmacht; jede der beiden seitlichen Hälften ist in einen queren, etwas nach hinten gewölbten, freien Lappen mit gerundetem Ende ausgezogen. Die freie aborale Fläche, besonders da, wo sie sich in den Einschnitt hinein wölbt, ist mit einem Filz sehr feiner, kurzer, steifer Häärchen bestanden.

Der Unterkiefer des 1. Paares ähnelt durchaus dem von Bovallia. Die Innenlade ist stumpf oval, mit etwa neun langen, schlaffen Fiederhaaren. Das Distalende der Außenlade ist dicht mit starken Stacheln besetzt; die äußeren sind größer, stärker, braun chitinisiert und zeigen stumpfe Fiederzacken; diejenigen auf den inneren zwei Dritteln des Randes sind etwas schlanker, hyalin und auf der konvexen Seite mit sehr sauberen, scharfen Stachelfiedern versehen. Der Taster überragt die Außenlade um ein Stück; er hat ein kleines Proximalglied mit etwas ausgezogener Außenecke; seine Länge übersteigt seine Breite um etwas; das Außenglied hat einen schlank bohnenförmigen Umriß, ist so breit wie das 1. Glied lang ist, zwei ein halb mal so lang wie breit. Der Außenrand trägt etliche (etwa vier) lange Borsten; das Apikal-Ende trägt auf der Oralfläche eine Reihe kurzer, etwas gebogener Stiftborsten, während auf der Aboralfläche eine entsprechende Reihe langer, grader, stumpf abschließender Borsten steht.

Die innere Lade des 2. Unterkiefers ist etwas kürzer und breiter, als die Außenlade, mit konkavem Außen- und gradem Innenrande; die Ränder der Außenlade sind ziemlich parallel. Die Distal-Enden sind mit kräftigen Borsten versehen, die nach innen an Größe abnehmen und auf der Außenlade länger sind als auf der inneren. Auf der Oralfläche steht eine etwa in der Mitte des Innenrandes beginnende und schräg nach außen und proximalwärts gewandte, über etwa zwei Drittel der Oralfläche hinweg verlaufende Reihe von etwa neun beweglich eingelenkten, sehr langen, gefiederten Haaren.

Das Segment der Kieferfüße zeigt einen etwa quadratischen Umriß; nahe seiner hinteren Kante steht eine quere Reihe langer, sehr dünner Haare. Das 1. Glied springt innen ziemlich kräftig in das Segment hinein; der Außenrand hat etwa die halbe Länge des freien Segmentrandes; das 3. Glied ist etwas kürzer als der Außenrand des 2., breiter als lang, distal etwas verbreitert, die Innenecke ein wenig, die Außenecke sehr stark vorgezogen. Das 4. Glied ist länger als das 2. und 3. Glied zusammen genommen, doppelt so lang wie breit, distalwärts verbreitert, mit ausgezogener Außenecke, schwach konvexem Außen- und stärker konvexem Innenrande. Das vorletzte Glied ist eiförmig, mit abgestutztem Distalende. Die Klaue hat etwa zwei Drittel der Länge des vorletzten Gliedes; sie ist sehr schmal und schwächlich. — An der äußeren distalen Ecke haben alle Glieder kurze, steife Haare; außerdem hat das 1. Glied kurz vor der Distalkante und in einem mittleren Bereiche auf der inneren Hälfte je eine Reihe Haare. Das 2. Glied hat eine von der Distalkante ausgehende, schräg nach innen und proximalwärts verlaufende Reihe von Haaren; das 4. Glied zeigt außer einer am Vorderrande verlaufenden längeren Reihe noch fünf andere kurze Querreihen. Am vorletzten Gliede finden sich sowol auf der Außen- wie auf der Innenseite einige Andeutungen solcher kleiner Querreihen. Ferner sind die Innenränder der Glieder, vornehmlich nach dem Distalende zu, mit Haaren versehen; die des vorletzten Gliedes sind so lang, wie die Endklaue. — Die Innenlade reicht nach vorn fast so weit, wie das 3. Glied; sie hat am Distalrande einige wenige (etwa 3) starke kurze Stachelhöcker und eine Anzahl von Borsten, ebenso kurz vor dem Rande auf der aboralen Fläche. Die eingeschlagene Innenseite zeigt die gewöhnliche Besetzung mit schlaffen Fiederhaaren. Die Außenlade hat ein halb-eiförmiges Ende, mit sehr stark gewölbtem Außenkontur. Am distalen Rande stehen gebogene Stacheln; von der Spitze am ganzen Innenrande entlang gebogene, stiftförmige, kurze Borstenstacheln. Die aborale Fläche nahe der Innenkante ist mit Borsten bedeckt, welche eine Anordnung in kleinen queren Reihen erkennen lassen.

Das 1. und 2. Paar der Mittelleibs-Beine ist durchaus nach demselben Plane gebaut, das 2. jedoch etwas schlanker und, besonders die Hand, beträchtlich größer. Das 2. Glied ist lang und kräftig; das 3. kurz, mit halbkreisförmigem Ausschnitt auf dem Außenrande; das 4. ist außen wenig, innen sehr kräftig entwickelt; beim 1. Paar ist der Außenrand sehr viel kräftiger gebogen. Beim 5. Glied verläuft der Außenrand in der Richtung der Außenkante des 4. Gliedes; der Innenrand läßt den üblichen Lappen entstehen, der beim 1. Paare allmählich ansteigt und allmählich wieder absteigt, während er beim 2. Paare nach dem Anstiege sofort derart abfällt, daß sein Abfall mit der Distalkante des Gliedes eine einheitliche grade Linie bildet. Das Handglied ist oval, der Außenrand etwas weniger gebogen als der Innenrand. In seinem distalen Drittel wendet sich der Innenrand in stumpfem Winkel, aber ziemlich ausgeprägt, nach dem Ursprungsort der Klaue zu. Diese ist ganz besonders stark gebogen, nicht ganz so lang als der distale Teil des Innenrandes. Das 2. Glied hat etliche schwache Haarbildungen, ebenso das 3. Glied an der distalen inneren Ecke. Ein Teil des Innenrandes des 4. Gliedes, ebenso wie der gesamte Innenrand des 5. Gliedes, ist mit langen kräftigen Haaren bestanden. Der Innenrand des 6. Gliedes ist stark, der Außenrand schwach behaart; die Borsten stehen in Querreihen; außerdem findet sich an der Stelle, gegen die sich die Spitze der Endklaue einschlägt, ein Haufe von kleinen Stacheln, der am 1. Paare aufrecht steht, während er am 2. Paare gegen die Klaue zu niederliegt. Die Klaue ist kurz, außergewöhnlich stark eingebogen.

Das 3. und 4. Beinpaar ist schlank; das 3. Glied hat auf der Außenseite den halbkreisförmigen Ausschnitt der vorangegangenen beiden Paare; das 4. Glied zeigt eine mäßig ausgezogene äußere distale Ecke; der distale und proximale Rand des 5. Gliedes läuft parallel. Alle Glieder zeigen an der Außen- wie Innenseite Haare, die, besonders deutlich an den mehr distal gelegenen Gliedern, in Säge-Einschnitten stehen. Die Endkralle ist am distalen Ende besonders stark eingebogen.

Die hinteren Lappen an den 1. Gliedern der beiden folgenden Beinpaare sind dreieckig abgerundet, der 2. spitzer als der erste; der des 7. Paares hat die gewöhnliche runde Form. — Die Coxalglieder sind ziemlich hoch; sie überragen die großen Epimeren deutlich; die Hinterränder werden nach der Reihe etwas weniger konvex; die Breite der Glieder wächst in der Reihe nicht bedeutend; der distale Lappen ist nur wenig ausgebildet, spitz-rundlich. Die übrigen Glieder der drei letzten Mittelleibs-Beinpaare sind etwas kräftiger, als die des 3. und 4. Paares, die distale Ecke des 4. Gliedes ist kräftig, die des 5. mäßig stark angezogen.

Die Nektopoden sind verhältnismäßig lang; die der beiden letzten Paare reichen fast soweit nach hinten wie das erste Haltopoden-Paar.

Der Stamm des ersten Haltopoden-Paares ist schlank und ragt über den des 2. Paares hinaus; der des 2. Paares reicht nur über das proximale Drittel des Stammes des 3. Paares hinweg. Die Spaltäste des 1. Paares sind beträchtlich lang, von ⅔ der Länge des Stammes und überragen die Spaltäste des 2. Paares um ein bedeutendes Stück. Von den Spaltästen ist am 1. Paare der äußere um ein kaum bemerkbares Stück kürzer, beim 2. Paare ist er sehr viel kürzer als der innere; beim 3. Paare sind beide Äste gleich lang. Die Kanten der Stammglieder der beiden ersten Paare und die der Spaltäste aller drei Paare sind mit Stacheln besetzt; am Ende der Äste der beiden ersten Paare steht ein stärkerer aufrechter Stachel, während die Spaltäste des 3. Paares in eine kräftig chitinisierte Spitze ausgehen.

Länge der Stücke 17 mm.

Es ist dies der gemeinste Amphipod von Süd-Georgien. Über das lebende Tier findet sich die Angabe: graugrün, unter Steinen, niedrige Ebbe.

Calliopius georgianus *nov. spec.* (Taf. 2, Fig. 6.)

Calliopius georgianus.

Der Körper ist nur in der Gegend der letzten Nachleibsringe zusammen gedrückt, der Mittelleib dagegen ist durchaus nicht mehr gewölbt als der vieler Isopoden und hat einen breiten runden Rücken. Kielbildungen und auffallende Skulpturen sind nicht vorhanden, doch springen die unteren seitlichen Teile der Ringe etwas heraus und die ausgezogenen Ecken der Segmente etwas seitwärts vor, eine Tendenz, die sich auch bei den Epimeren und epimerialen Teilen zeigt. — Besonders charakteristisch ist die bei allen Individuen auftretende lockere Verbindung der einzelnen Segmente, so daß bei denen des Mittelleibes die Zwischenstücke der einzelnen Ringe fast alle deutlich zu Tage treten.

Der Kopf springt mit einem breitschenkligen, einen Winkel von etwa 80° bildenden, mit ganz schwach konkaven Rändern versehenen Stirnschnabel zwischen die Fühlerwurzeln ein. Der Backenlappen ist vorn abgestutzt. Das Auge ist wohl gebildet, im ganzen rundlich, sehr stumpf oval, jedoch nicht ganz gleichmäßig ausgebildet, insofern es einen vorderen, hinteren oder unteren Ausschnitt oder eine ebendaselbst gelegene grade Kante aufweisen kann.

Die Ringe des Mittelleibes wachsen an Höhe und Breite in der üblichen Weise; die Hinterränder sind im allgemeinen schwach nach hinten gewandt; die Anziehung der hinteren unteren Ecke ist

nur bei den drei letzten Mittelleibs-Segmenten zu bemerken; bei den vorderen ist diese Ecke rundlich und der Kontur wendet sich sogar etwas nach vorn, um in den Ventralrand des Segmentes überzugehen. Die Ventralränder der ersten fünf Segmente bilden nicht, wie gewöhnlich, eine grade Linie, insofern bei den beiden ersten Segmenten die Ventralkante schräg nach vorn gerichtet ist und die Lockerung der Segmente eine einheitliche Linie nicht aufkommen läßt.

Die vier Epimeren sind in mäßiger Größe entwickelt, etwa $^2/_3$ bis $^3/_4$ der Profil-Höhe der betreffenden Segmente. Das 1. ist sehr klein, hat einen etwas vorgezogenen Vorderrand; die beiden folgenden haben rundliche Vorder- und Hinterränder und eine schwächer konvexe Bauchkante. Das 4. Epimer übertrifft die andern wesentlich an Größe; der Vorderrand geht im Bogen in den Ventralrand über, der Hinterrand trifft in einer etwas zugerundeten rechtwinkligen Ecke auf den Ventralrand. In seinem oberen Teile folgt der Hinterrand dieses Epimers, scharfwinklig absetzend, dem Vorderrande des 1. Gliedes der folgenden Gliedmaße und ist bogig ausgeschnitten.

Das Telson ist etwa von doppelter Länge seiner Breite; die Ränder verlaufen zuerst schwach konkav, dann grade; die Spitze ist zugerundet. Die hintere Hälfte der dorsalen Oberfläche zeigt eine elliptische Längsgrube, in deren Mittellinie eine Furche verläuft, die das Ende des Telsons auskerbt. Diese Furche ist jedoch nur oberflächlich und spaltet das Segment nicht.

Die Fühler haben kräftige Grundglieder und eine kräftige obere Geißel; die untere Geißel ist schwächer. Der Stiel der oberen ist um ein halbes Glied kürzer als der der untern, die Geißel der untern ist etwa doppelt so lang wie die der obern, doch ist dies Verhältnis vielfach gestört; die Länge der oberen Fühler ist etwa gleich der des Kopfes und der beiden ersten Segmente.

Die drei Stammglieder der oberen Antennen sind sich an Länge etwa gleich, nehmen aber an Dicke sehr kräftig ab; das 2. und 3. Glied ist distal etwas erweitert, insofern die distale untere Ecke etwas nach unten und vorn ausgezogen ist. Die untere Kante zeigt innen beim ersten Gliede eine, beim 2. und 3. Gliede zwei abwechselnde Reihen von Sägeschnitten, in denen lange, nach unten und vorn gerichtete Borsten stehen. Außen am Distalrande des 2. und 3. Gliedes stehen gewaltige Borsten. Das 1. Glied der Geißel ist kaum länger als breit. Die Geißel setzt sich aus zwei Arten von Gliedern zusammen, je einem schlankeren proximalen, distal schwach erweiterten, und je einem distalen, an der distalen untern Ecke kräftig nach unten aus-

gezogenen Gliede. Jedes proximale Glied trägt am Distalrande innen eine gewaltige Borste, und jede distale an der vorgezogenen Ecke ein Büschel zarter Sinneshaare; außerdem tragen alle (etwa 25) Glieder an der oberen distalen Kante ein kleines Haarbüschel.

Das 3. Glied der unteren Antennen ist kurz, distal stark erweitert, das folgende ist bedeutend länger, ebenfalls dick und distal erweitert; das 5. Glied ist wiederum etwas länger und dünner. Unten und innen finden sich auf den Schaftgliedern Sägeschnitte, in denen kräftige Borsten stehen; ebenso tragen die distalen Ränder solche. Die Geißel beginnt mit einem Gliede von doppelter Länge der eigenen Breite; die folgenden sind etwas breiter als lang, etwa bis zum 25. Gliede; von da ab werden die Glieder länger als breit, doch erreichen selbst die äußersten nicht viel mehr als die doppelte bis dreifache Länge ihrer Breite. Die Geißel eines ziemlich großen Stückes hat 38 Glieder; junge Stücke zeigen deren weniger. Am distalen Rande oben wie unten hat jedes Glied ein Büschel ganz kleiner Haare; außerdem haben auf dem proximalen Teile der Geißel einige beliebige Glieder am Distalrande unten lange Borsten.

Der Oberkiefer hat einen Taster von einer Länge, der gegenüber der kauende Teil der Gliedmaße beträchtlich zurücktritt. Der Molarfortsatz springt sehr kräftig vor und zeigt an der üblichen Stelle drei lange gefiederte Haare. Die feinen über die Oberfläche des Fortsatzes verlaufenden Riefen sind deutlich vorhanden. Das schneidende Ende des rechten Kiefers hat eine Außenschneide mit drei großen und drei kleinen mehr oralwärts gelegenen Zähnen. Die Innenschneide ist handförmig und zeigt in der Hauptfläche zwei, und in einer darüber liegenden Fläche einen zwischen den beiden der Hauptfläche gelegenen Zahn. Die Borstenreihe besteht aus etwa zehn kräftigen, deutlichen und einigen distal davon stehenden undeutlichen Borsten. Der linke Kiefer zeigt fünf Zähne an der Außenschneide, ferner eine große, handförmige Innenschneide mit 5 Zähnen. Das proximale Glied des Tasters ist ein wenig länger als breit; das folgende lang, wenig zurückgebogen; das letzte etwas kleiner als das vorletzte, schlank, sich nach dem Ende zuspitzend, ziemlich kräftig nach innen eingebogen. Der Innenrand des vorletzten und letzten Gliedes trägt viele Borsten; auf dem letzten Gliede zeigen einige distale Stacheln eine feine Krenulierung auf der konkaven Seite. An der Distalspitze des letzten Gliedes stehen einige (etwa sechs) stärkere und längere Borsten.

Die Innenlade des 1. Unterkiefer-Paares ist wohl ausgebildet; sie hat an ihrem Innenrande einen schwachen Haarfilz und am distalen Ende zwei starke und ein ganz schwaches Fiederhaar. Die

Außenlade ist distal ein wenig verbreitert, nur wenig nach innen eingekrümmt; an dem äußeren Teile des Distalrandes stehen starke, gelbe mit Höckerfiedern versehene Dornstacheln, die nach innen in die schwächeren, hyalinen, sehr sauber an der Innenseite gekämmten Stacheln übergehen. Das Endglied des Tasters überragt den Rand der Außenlade (ungerechnet die Stacheln) mit seinen distalen zwei Dritteln; es ist fast drei mal so lang wie das Grundglied, distal sich verbreiternd, mit schwach konkavem Innen- und kräftig konvexem Außenrand. Der innere distale Randteil des linken ist mit starken, kurzen Stacheln bestanden, die nach außen zu an Länge und Schlankheit zunehmen; an dem Taster der rechten Gliedmaße sind die Stacheln viel schlanker und annähernd borstenartig.

Von den beiden Laden des 2. Unterkiefers ist die äußere etwas kürzer und bedeutend breiter. Der distale Teil des Innenrandes der Innenlade ist mit sehr vielen ziemlich schwachen Borsten bestanden; den proximalen Schluß dieser Reihe machen zwei sehr große und sehr starke Fiederhaare. Proximal davon findet sich ein Filz schwacher Haare. Der Distalrand der Außenlade führt längere, stärker gekrümmte, jedoch immer noch ziemlich starke Borsten.

Der proximale Rand des Segmentes der Kieferfüße stellt einen weiten Bogen dar; die seitlichen proximalen Ecken sind ein wenig ausgezogen; der vordere Teil verschmälert sich erst ziemlich plötzlich mit bogenförmigen Rändern, dann aber nur noch ganz wenig bis zum distalen Rande. Das 1. Glied der Kieferfüße legt sich, wie gewöhnlich, über das Segment hinweg; der freie Teil des 1. Gliedes ist, wie üblich, kurz; das 2. Glied ist fast doppelt so lang, der Außenrand des 3. ein wenig kürzer, die äußere distale Ecke verhältnismäßig wenig vorgezogen. Der Außenrand des 4. ist nicht ganz doppelt so lang, wie der des 3., der Innenrand etwas kürzer, das Glied distal etwas verbreitert. Das vorletzte Glied ist noch nicht halb so breit wie das 4., von etwa zwei Drittel der Länge des drittletzten Gliedes. Die Klaue ist etwa gleich zwei Dritteln oder drei Vierteln der Länge des vorletzten Gliedes, ziemlich schwach, mit besonders langer, schlanker Spitze. Die proximalen Glieder zeigen an den üblichen Stellen eine ziemlich schwache Behaarung; dagegen ist das dritt- und vorletzte Glied sehr stark behaart. Die Klaue hat auf dem Innenrande nahe der Spitze einige kleine, stiftartige Borsten. — Die Innenlade reicht nach vorn so weit wie das 3. Glied der Gliedmaße; die Außenlade etwas über die Hälfte des 4. Gliedes. Die Innenlade trägt auf dem eingeschlagenen Innenrande die üblichen, schlanken, gefiederten Haare; kurz vor dem distalen Ende schwenkt diese Reihe nach außen ab und

setzt sich bis auf den Rand fort, während die Haare kürzer und fester werden; das letzte Haar steht auf dem Distalrande der Lade selber. Außerdem besitzt der Distalrand eine Randreihe gekrümmter, ziemlich schwacher Borsten und nach dem Innenrande zu drei kurze, feste Borstenstacheln. Nahe dem Innenrande der Außenlade stehen auf der oralen wie aboralen Fläche sehr viele, in kleinen queren Reihen angeordnete Borsten; nahe der distalen Ecke stehen diese Borsten auf dem Rande selber; sie sind sehr viel größer und fester geworden und krümmen sich kräftig nach innen.

Die beiden ersten Beinpaare haben kleine, aber wohl ausgebildete Halbscheeren. Das 1. Paar ist etwas kräftiger gebaut und hat eine etwas größere Scheere. Das 2. Glied ist bei beiden Paaren lang; am Außenrande kurz vor seinem Distalende steht ein kleiner Höcker; der Innenrand ist am 1. Paare stärker gebogen, das Glied kräftiger. Das 3. Glied ist klein, nahe dem Außenrande mit dem üblichen, runden Ausschnitt. Das 4. Glied ist klein, auf der Innenseite sehr stark, auf der Außenseite sehr stark entwickelt. Das 5. Glied ist fast so lang wie das Handglied; sein Innenrand erhebt sich (beim 2. Paare stärker) zu einem kräftigen Lappen, der kurz vor dem distalen Rande ziemlich steil wieder abfällt. Das Glied ist am 1. Paare etwas kräftiger; ebenso das Handglied, dessen Außenrand ganz schwach gebogen ist, während sich der Innenrand ziemlich stark und zwar am 1. Paare stärker als am 2. wölbt. Die Klaue ist schlank, die äußerste Spitze ein wenig stärker gekrümmt; der Teil des Innenrandes der Hand, gegen den sie sich einschlägt, ist etwas mehr als die distale Hälfte. — Das 2. Glied ist ziemlich kahl; die folgenden Glieder zeigen innen kerbige Einschnitte, in denen Borsten stehen; außerdem finden sich solche an der distalen Innen- und Außenecke. Auf dem 3. Gliede stehen die Kerbzähne und Borsten auf dem vorspringenden Lappen. Das Handglied zeigt die beborsteten Einschnitte am Außen- und Innenrande; Dornen sind nicht vorhanden.

Die beiden folgenden Beinpaare des Mittelleibes sind etwas schlanker als die drei letzten Paare, sonst diesen durchaus ähnlich. Die Außenecke des 4. Gliedes ist überall in einen dreieckigen Lappen kräftig ausgezogen. Der hintere Lappen des 5. Beinpaares ist annähernd eiförmig mit schlanker Spitze und viel kleiner als das 1. Glied der Gliedmaße; der der 6. Gliedmaße ist gleich gebildet und größer als das 1. Glied des Beines; beim 7. Paare ist der hintere Lappen halbkreisförmig und das 1. Glied nur als ein vorderer Höcker zu erkennen.

Die Coxalglieder des 5.—7. Paares wachsen nach hinten an Breite und Länge; der hintere Rand ist ein wenig geschweift; die distale äußere Ecke ist überall nur schwach rundlich ausgezogen.

Die Nektopoden haben sehr lange, von vorn nach hinten an Länge zunehmende Stammglieder.

Die beiden ersten Haltopoden-Paare sind ziemlich schwach, sowol im Stamm wie in den Spaltästen. Die Stämme reichen gleich weit nach hinten; die Äste sind klein, der äußere etwas kleiner. Die Einschnitte und Stacheln auf den Kanten des Grundgliedes wie der Spaltäste sind ziemlich schwach; am Ende jedes Spaltastes steht ein kräftiger Stachel; ebenso ist der Stachel am distalen Ende des Stammes des 2. Paares etwas kräftiger. Das Grundglied des 3. Paares der Haltopoden ist kräftig, glatt, reicht nach hinten soweit wie die Spaltäste des 2. Paares, wird vom Telson etwas überragt und hat eine lappig vorgezogene, runde, distale obere Ecke. Die Spaltäste des 3. Paares haben gesägte, mit Stacheln besetzte Kanten und einen kräftigen Enddorn.

Größe 17 mm.

Diese Art ist nächst Stebbingia gregaria der gemeinste Amphipod Süd-Georgiens. Die Bemerkungen über das lebende Tier lauten: „Graugrünlich, unter Steinen, in Florideen u. s. w.“

Megamoera Miersii *nov. spec.* (Taf. III, Fig. 3.)

Der Körper ist außerordentlich langstreckig; die Entfernung vom Kopfende bis zum Hinterende des 6. Nachleibs-Segments siebenmal so groß, wie die Höhe des 3. Brustringes nebst Epimer. — Der Rücken des Kopfes und der ersten sechs Ringe ist gerundet; am 7. Ringe tritt eine nach hinten immer schärfer werdende Mediankante auf; auf dem 4. und 5. Nachleibs-Segmente erhebt sie sich kielförmig und läuft hinten in eine Spitze aus. Der Rücken des 6. Nachleibssegmentes ist platt. — Die Körperringe wachsen bis zum 3. Nachleibsringe an Länge und Höhe; vom 4. bis 6. Nachleibsringe nimmt die Höhe schnell ab. Der Vorderrand des 1. Segments verläuft grade, schwach nach vorn geneigt. — Die Hinterränder der Mittelleibs-Segmente verlaufen dorsalwärts zunächst senkrecht, biegen dann aber nach hinten ab und bilden an jedem Segment einen hinteren unteren vorspringenden, gerundet rechtwinkligen Lappen. — Die Dorsalkante der einzelnen Ringe verläuft im allgemeinen grade. — Die Ventralkante der ersten fünf Mittelleibs-Segmente liegt in gleicher Flucht; die des 6. und noch viel mehr die des 7. Ringes steigt dagegen bedeutend weiter ventralwärts herab.

Megamoera Miersii.

Die vorderen Epimeren sind im Verhältnis zum ganzen Tiere klein, im Verhältnis zu ihren Ringen jedoch immer noch ziemlich bedeutend entwickelt. Die Höhe des ersten ist so groß wie die des 1. Ringes; das 2. ist etwa ebenso hoch; die folgenden werden immer niedriger. Das 1. und 2. sind etwa so hoch wie lang, die folgenden beträchtlich länger als hoch. Die Vorder- und Hinterkante der Epimeren wendet sich nach vorn, sodaß die Epimeren als Ganzes stark schräg nach vorn stehen. Der Vorderrand des 1. steigt, schwach konvex, etwa im Winkel von 45° nach unten und vorn; der Rand der folgenden Epimeren wendet sich erst stark nach vorn und dann in gerundetem Winkel nach unten, so daß der Vorderrand bucklig erscheint. Der Unterrand ist schwach konvex, beim 4. Epimer an einem Stück sogar schwach konkav ausgeschweift. Das Epimer des 5. Mittelleibs-Paares ist ebenso hoch wie das des 4., jedoch, wie gewöhnlich, nur in der vorderen Hälfte des Grundgliedes als unvollständig-ovaler Lappen ausgebildet. Beim 6. und 7. Mittelleibs-Paare ist das Aequivalent des Epimers als ein kleiner, vorderer, durch einen rechtwinkligen Kerbschnitt abgesetzter Lappen des Coxalgliedes ausgebildet.

Die drei ersten Ringe des Nachleibes sind die bedeutendsten des ganzen Tieres; sie haben in der Dorsallinie die Länge des Kopfes samt den drei folgenden Ringen; sie wachsen an Höhe; die Rückenkante ist beim 3. etwas länger als bei den beiden gleichlangen ersten. Die Hinterkante steigt beim ersten senkrecht herab; beim 2. neigt sie sich etwas, beim 3. stark, und zwar im Bogen, nach vorn. Der epimeriale Lappen setzt sich beim 1. und 2. durch einen ganz seichten Kerbschnitt, beim 3. dagegen im rechten Winkel ab. Die Hinterkante des Lappens ist an den beiden ersten Ringen schwach konvex, beim 3. konkav. Die Ventralkante des Lappens verläuft beim 1. gerundet nach unten und hinten und stößt mit der Hinterkante in in einer rechtwinkligen Ecke zusammen; diese trägt eine kleine ausgezogene Spitze. Die Ventralkanten der beiden folgenden Segmente verlaufen wagerecht, konvex geschwungen, die Ecke des 2. ist schwach stumpfwinklig, die Spitze etwas ausgezogen, die Spitze des 3. ist kräftig, spitz zahnartig. Das 4. Nachleibs-Segment ist noch nicht halb so lang wie das 3., an seinem Hinterande etwa um ein Drittel niedriger als die Vorderkante des vorangehenden Ringes. Sein Dorsalrand ist zu einem scharfen Kiel entwickelt, der an seinem Hinterrande einen kleinen Dorn trägt und dann steil nach unten und hinten abfällt. Das 5. Nachleibs-Segment gleicht dem 4., ist aber kürzer und niedriger; der Rückenkiel steigt nach hinten auf und endigt in einer scharfen, zahnartig gebogenen Spitze. Das 6. Postaldominal-Segment ist in der Rücken-

linie etwas länger als das 5., seine Höhe gleich der Hälfte des 5.; zur Aufnahme des Telsons zeigt es eine dorsal liegende, breite, etwa einem Drittel eines Kreises gleichkommende Ausbuchtung, während der Artikulationsrand für die Gliedmaße senkrecht verläuft.

Das Telson ist etwa um ein Drittel länger als das 6. Segment; seine Breite am Grunde ist gleich zwei Dritteln seiner Höhe. Es ist fast in seiner ganzen Länge gespalten und hat zwei etwas divergierende, schmale, sich allmählich verjüngende und mit stumpfer Spitze abschließende Schenkel; der zwischen diesen liegende Winkel ist etwa 30°.

Der Kopf ist groß. Höhe, Breite und Länge sind annähernd gleich; die Länge jedoch etwas größer, nämlich so groß wie die der beiden ersten Brust-Segmente. Der Oberrand verläuft ziemlich grade, ganz wenig konvex, in der Richtung der Rückenkante des Tieres. Der Vorderrand ist, von oben gesehen, im allgemeinen eine quere Abstutzung, am Grunde der oberen Fühler ein wenig ausgeschweift und zwischen den Fühlern ganz wenig gerundet-rechtwinklig vorspringend. Von der Seite betrachtet, springt der Vorderrand unterhalb des dorsalen Endes zunächst ein wenig ein und verläuft seitlich von den oberen Fühlern im allgemeinen gradlinig schräg nach vorn und unten; der Backenlappen ist klein, spitz dreieckig gerundet und springt kräftig vor. Der vordere untere Winkel des Kopfes ist sehr stumpf gerundet; der Unterrand verläuft, schwach konvex geschwungen, schräg nach oben und hinten. — Das Auge hat etwa die halbe Länge des Ausschnittes für die oberen Fühler; es ist schlank oval, doppelt so lang wie breit.

Die oberen Fühler sind so lang wie der Kopf mitsamt den sieben Mittelleibs-Segmenten; der Stamm reicht in normaler Lage so weit nach vorn wie die vier proximalen Stammglieder der unteren. Schaft und Geißel verhalten sich in ihrer Länge wie 2 : 3; die Nebengeißel hat zwei Fünftel der Länge des 2. Gliedes. Das 1. Glied des Stammes ist lang und kräftig, so lang wie der 1. und 2. Körperring; distal verjüngt es sich kaum. Die beiderseitigen ersten Glieder liegen in der Ruhe dicht neben einander und stoßen mit einer ebenen Fläche an einander; oben schließt diese Fläche in einer stumpfen, unten in einer kielartig vorgezogenen Längskante ab. Das 2. Glied ist dünner und etwas kürzer als das erste. Das 3. ist recht dünn und macht den Übergang zur Geißel; es schwillt distal etwas an und erreicht den vierten Teil der Länge des 1. Gliedes. Alle Glieder tragen in eine Längsreihe angeordnete, kleine, mit einem Kamm von weichen Haaren versehene Flecke; außerdem ist die Unterseite, besonders des 1. Gliedes, etwas behaart. Die Nebengeißel zeigt etwa 7, die Hauptgeißel etwa 50 Glieder; jedes Glied zeigt an seinem Distalrande schwache Haarbildungen.

Die unteren Fühler sind sehr kräftig. Das 1. Glied ist, wie gewöhnlich, nur ventral und außen entwickelt, das 2. hauptsächlich auf der Innenseite ausgebildet; von außen bemerkt man, wie gewöhnlich, den oberhalb des 1. Gliedes liegenden Lappen und die unterhalb des 1. Gliedes liegende Schuppe, die ohne Naht mit dem 2. Gliede verwachsen ist; die Schuppe ist etwa so lang wie das 3. Glied des oberen Fühler. Das 3. Glied ist sehr stark, unten kantig, und erreicht etwas mehr als die Hälfte der Länge des ersten oberen Fühlergliedes. Das 4. Glied ist fast so lang, wie das erste obere Fühlerglied und etwa von derselben Stärke. Das 5. entspricht in Länge und Stärke dem 2. Gliede der oberen Fühler. — Alle Schaftglieder tragen sowohl spärlich an der Seite, wie dicht und regelmäßig an der unteren Kante, dieselben behaarten Flecke, wie die oberen Fühler. — Die Geißel ist so lang, wie das 5. Stammglied, dick, die einzelnen Glieder mit denselben Haaren versehen, wie bei den oberen Fühlern, außerdem aber noch mit langen, nur an der Unterseite der Glieder entwickelten Haaren. Die Geißel zählt etwa 17 Glieder.

Oberlippe und Epistom stellen zusammen ein einziges Gebilde dar, indem die quere, schmal-elliptische Oberlippe, durch einen dunklen Chitinstrich geschieden, vorn von dem ganz schmal-halbmondförmigen Epistom umspannt wird. Die Oberlippe geht nach vorn unabgesetzt in das Epistom über; nach hinten verjüngt sie sich sehr breit herzförmig.

Der Oberkiefer hat, von der aboralen Seite gesehen, die in Fig. c dargestellte Form; man erblickt die lappige Form der Außenschneide, ein zahnartiges Stück der Innenschneide und darunter das Borstenbündel; der Taster ist etwas länger als der Oberkiefer, vom Gelenkkopf bis zur Spitze gemessen. Die genaueren Merkmale sind die folgenden: der Umriß der chitinisierten Fläche des Molar-Fortsatzes stellt ein etwas unregelmäßiges, sich dem Kreise näherndes Oval dar, sie ist rings von einem stärker chitinisierten Rande umgeben, welcher auf der der Innenkante entprechenden Stelle mit den üblichen kurzen, dunklen Borstenstiften besetzt ist; außerdem findet sich auf dem gesamten Rande ein Haarfilz, welcher an der Stelle, die morphologisch der Innenkante der inneren Lade beim 1. Unterkiefer entspricht, viel dichter wird und an der Stelle, welche der distalen Spitze des angezogenen Gliedes entspricht, ein Borstenbündel trägt. Die Stelle, welche den Molarfortsatz mit den Kauspitzen verbindet, d. h. mophologisch ausgedrückt: die Distalkante der Außenlade, ist mit einem dichten Borstenfelde bewachsen. Das Kau-Ende gliedert sich in die beiden ziemlich schlanken Schneiden, die außer der Hauptspitze noch je drei

oralwärts gelegene Nebenspitzen aufweisen. Der Taster des Oberkiefers ist sehr lang; er reicht, nach vorn gestreckt, fast bis an das distale Ende des 3. Gliedes der unteren Fühler; besonders lang ist das zweite Glied, nämlich fast so lang, wie die dorsale Kante des 3. Gliedes der unteren Fühler; der Taster ist, besonders außen, kräftig behaart.

Die Unterlippe ist halb-zungenförmig, auf der oralen Fläche längs ausgehöhlt, an der Spitze fast unmerklich stumpf eingekerbt.

Der Unterkiefer des ersten Paares zeigt eine Reihe morphologisch sehr wichtiger Merkmale. Das 1. und 2. Glied zeigt noch deutlich die Wertigkeit der einzelnen Teile, indem der eigentliche Hauptteil noch wie das Glied einer indifferenten Gliedmaße ausgebildet ist, und die Laden sich in ganz ähnlicher Weise wie bei einem Kieferfuße absetzen; selbst von den Haaren, welche die inneren distalen Ecken der Glieder auszeichnen, sind noch Spuren vorhanden. Das 1. Glied ist sehr breit, viel breiter als lang. Die Innenlade ist in einer verhältnismäßig bedeutenden Länge und Breite entwickelt, schräg parallelogrammförmig, die distale Ecke mit etlichen gefiederten Haaren versehen. Das 2. Glied ist sehr viel schmaler, dagegen länger als das erste, länger als breit, mit den üblichen Borstenhaaren an der distalen äußeren Ecke. Die Lade setzt sich in einem Winkel vom Gliede ab, ist kräftig gebogen und gegen das Ende kaum verjüngt. Die Stacheln des Distalendes sind außen stärker, länger und dunkel chitinisiert; die Fiederung der Stacheln ist nur durch einige bei den starken Stacheln auftretende schwache Höckerbildungen angedeutet. Der sog. Taster zeigt sich aufs deutlichste als die eigentliche Fortsetzung der Gliedmaße. Er ist außerordentlich stark entwickelt, ebenso lang, wie die beiden proximalen Glieder der Gliedmaße zusammen, das Endglied doppelt so lang wie das erste. Das Endglied ist eiförmig, distal etwas zugestumpft, am Ende mit ziemlich schwachen, etwas stiftförmigen Borsten.

Die Außenlade der Unterkiefer des zweiten Paares ist etwas breiter und länger als die Innenlade. Der Distalrand beider Laden ist mit gekrümmten, hyalinen Stiftborsten versehen, die auf der Außenlade, besonders nach außen, sehr viel länger sind als auf der Innenlade. Der Innenrand der Innenlade trägt fast auf seiner ganzen Länge ziemlich lange, schlaffe, gefiederte Haare.

Das 1. Glied der Kieferfüße ist, wie gewöhnlich, in der Aufsicht halb-herzförmig; kurz vor seiner inneren distalen Ecke trägt es einen Busch kräftiger, brauner Borsten. Das 2. Glied ist kurz; da, wo es sich nach innen umbiegt, um in die Lade überzugehen, befindet sich, dem 1. Gliede entsprechend, ein Busch von braunen Borsten, die

etwas kürzer sind, als die des 1 Gliedes. Wie gewöhnlich, tragen die beiden Glieder auch an der äußeren distalen Ecke einige Haare. Das 3. Glied ist schmal, kurz und unbehaart, seine äußere distale Ecke ist ein wenig ausgezogen. Das 4. Glied ist ganz außerordentlich lang und schlank, fast so lang, wie die drei proximalen Glieder zusammen genommen, nirgends ausgezogen; an seiner distalen äußeren Ecke steht eine hyaline Borste. Der größte Teil seiner nach innen und aboral gelegenen Fläche ist mit kräftigen, braunen Borsten bestanden. Das vorletzte Glied ist sehr viel schlanker und noch nicht halb so lang wie das voraufgehende, kräftig beborstet, nirgends ausgezogen. Die Endklaue ist kräftig, schlank, fast so lang wie das vorletzte Glied. Die Innenlade reicht nach vorn etwas über die Hälfte der Außenlade hinweg; an ihrem Innenrande trägt sie einige wenige, schlaffe, gefiederte Haare; das distale Ende trägt hyaline, ziemlich schwache, gebogene Stiftborsten; an der inneren aboralen Ecke stehen einige kräftige braune Stacheln. Die Außenlade ist groß und breit; sie reicht nach vorn so weit wie das lange 4. Glied; sie trägt am distalen Ende zu äußerst einige Fiederhaare, zumeist jedoch schlanke Borsten, die nach der inneren Ecke zu kürzer und kräftiger werden. Die distale Hälfte des Innenrandes ist dicht besetzt mit kurzen, schwach gebogenen, kräftigen, hyalinen Stiftborsten. Nahe dem Innenrande trägt die aborale Fläche eine Reihe brauner, ziemlich dünner Borsten, die proximalwärts auf den Innenrand stößt.

Das 1. Beinpaar des Mittelleibes steht an Länge und Kräftigkeit weit hinter dem zweiten zurück. Das 2. Glied, neben das entsprechende der 2. Gliedmaße gelegt, reicht nur über etwas mehr als die Hälfte derselben. Das 3. Glied ist im Profil dreieckig, die Spitze vorn, die Basis hinten; das 4. Glied ist im Profil sehr breit dreieckig, ebenso gelagert wie das 3. Glied. Das 5. Glied ist so lang wie das 2.; sein Außenrand ist schwach konvex gebogen, der Innenrand dagegen nach der Mitte zu bucklig herausgezogen. Das 6. Glied ist fast so lang wie das 5., nach vorn breiter werdend, vorn in ziemlich grader Kante abgesetzt; diese Kante ist an Länge gleich zwei Dritteln der Vorderkante. Das ganze Glied ist als eine dünne, auf der Innenfläche etwas konkave Platte entwickelt. Das Endglied zeigt die gewöhnliche Bildung. Die Hinter- und Innenflächen der Glieder sind mit langen, schlaffen Haaren besetzt.

Das 2. Paar schließt sich an das 1. an, ist aber viel größer und kräftiger entwickelt. Das 5. Glied ist im Profil dreieckig, hinten ganz schmal ausgebildet, die scheinbare Distalkante so lang wie die scheinbare Vorderkante. Das vorletzte Glied ist plattenförmig, sehr stark;

es hat eine schwach konkave Außen- und Innenkante und erweitert sich distal schwach; die Abstutzungskante ist etwas kürzer als die innere und ebenso lang wie die äußere; die Länge des Gliedes ist etwa gleich der des 2. Gliedes. Die Abstutzungskante ist etwas buckelig, ihr inneres Ende in einen kleinen, spitzen, festen Zahn ausgezogen; die eingeschlagene Endklaue erreicht nicht ganz diese Spitze. Mit Ausnahme der Außenkante des 5. und 6. Gliedes sind die Außen- und Innenkanten der Glieder mit schlaffen Haaren versehen, die schwächer sind, als am 1. Paare. — Beim ♀ ist die ganze Gliedmaße, vor allem das 6. Glied, kleiner und längst nicht so breit.

Die beiden folgenden Paare sind von gleicher Bildung, schwach und unbewehrt; sie halten in ihrer Länge etwa die Mitte zwischen dem 1. und 2. Paare.

Die drei folgenden Paare sind stark und bewehrt, viel länger als das 3. und 4. Paar, jedes länger als das voraufgehende. Die Coxalglieder sind breit; ihre größte Breite liegt proximal, von da verschmälern sie sich mit schwach konvexen Rändern gegen das Distalende zu; die größte Breite ist etwa gleich 4/7 der Länge; das Femoralglied des 7. Paares ist etwa um 1/3 länger als das des 5. Paares und so lang, wie die dorsale Mittellinie des 4. und 5. Segmentes zusammen. Die 6. Glieder sind ganz außerordentlich dünn im Verhältnis zu dem vorangehenden. Der Vorderrand der Coxae ist schwach gesägt, der Hinterrand des 2. und 3. schwach bedornt. Glied 2, 3 und 4 sind glatt; die andern am Vorderrande mit den üblichen Quer-Reihen von Dornen bewehrt; am Hinterrande finden sich gleichfalls einige wenige Dornen.

Die drei Schwimmfüße sind sehr schlank und ziemlich lang, von gleicher Bildung, etwa so lang, wie das 3., 4. und 5. Mittelleibs-Segment zusammen. Der Stamm ist unregelmäßig filzig behaart, die Geißeln von gleicher Länge, fadenförmig, dicht und ziemlich kurz behaart.

Die Springfüße sind zu ganz besonderer Stärke ausgebildet. Der Stamm des 1. Paares ist so lang, wie das Coxalglied des 5. Mittelleibs-Paares; vorn trägt er eine Längs-Kante, hinten eine konkave Längs-Fläche, deren seitliche Ränder kielartig vorgezogen, spärlich behaart und bedornt sind. Von den Ästen ist der innere länger und stärker, etwa so lang wie das 5. Mittelleibs-Segment, sich allmählich zuspitzend, am hinteren Rande spärlich behaart und bedornt, mit kräftigem, hornigen Enddorn. — Das 2. Paar entspricht dem ersten; sein Stammglied ist etwa 3/4 von der Länge des voraufgehenden Paares; der Innenast ist etwa so lang wie der Außenast des 1. Paares, der äußere etwa um 1/3 kürzer als der innere, sonst ebenso gebildet wie

beim 1. Paar. — Der Stamm des 3. Paares hat etwa die Länge des 6. Segmentes, ist halb so breit wie lang, an der Vorderseite mit etlichen schwachen Dornflecken. Die beiden Äste sind schmale lange Blätter, beim ♂ von ganz besonderer Größe. Der Innenast ist beim ♂ um ein kaum merkliches, beim ♀ um ein deutliches Stück länger und etwas breiter als der Außenast. Sie haben beim ♂ die Länge des 4., 5. und 6. Mittelleibs-Segmentes zusammen, während der Innenast beim ♀ nur der Länge des 4. und 5. Segmentes gleichkommt. Die Breite ist beim ♂ noch nicht 1/4 der Breite, beim ♀ noch nicht 1/6. Die Form ist beim ♂ die eines schmalen, sich distal schwach verbreiternden, stumpf zugerundet endigenden Blattes; beim ♀ sind sie ganz schmal elliptisch. Die Kanten sind ganz schwach gekerbt und hier mit Haarflecken versehen; auf dem proximalen Teile der hinteren (in der Zeichnung natürlich nach vorn gewandten) Kante stehen einige Dornen.

Über die lebenden Tiere finden sich folgende Angaben: „Orangerot; tiefe Ebbe." 3 Stück; ein ♂ von 46 mm, zwei ♀ von 38 und 35 mm Körperlänge.

Leucothoe antarctica.

Leucothoe antarctica *nov. spec.* (Taf. II, Fig. 4.)

Zwar ist nur ein einziges und zwar ziemlich mäßiges Stück dieser Art vorhanden, doch zeigen die äußeren Charaktere zur Genüge, daß die vorliegende Art zur Gattung Leucothoe gehört. Im Habitus wie in vielen Einzelheiten, besonders der Scheerenbildung, ähnelt sie durchaus unserer nordischen Leucothoe articulosa Mtg.

Die Höhe der Mittelleibs-Ringe wächst bis zum 4. Ringe außerordentlich schnell. Die Rückenkanten der Segmente sind glatt; an den ersten Mittelleibs-Ringen grade, an den folgenden schwach gebogen; auf den drei letzten Hinterleibs-Ringen wieder sich abflachend und sogar etwas eingesattelt.

Die Hinterkanten der Segmente richten sich nach hinten; ihre untere Ecke ist etwas ausgezogen und zugerundet; beim 7. Segment stellt sie einen rundlichen Lappen dar; die Ventralkanten der Segmente liegen in einer Flucht; das 6. und 7. setzt, soweit der Sachverhalt zu erkennen ist, nicht tiefer an.

Die Epimeren der vier ersten Mittelleibs-Ringe sind groß und höher als die Profile der dazu gehörigen Segmente; eine besondere Eigentümlichkeit ist ihre Verschiebung um ein halbes Segment nach vorn. Das 1. Epimer legt sich weit über die Seiten des Kopfes hinweg, so daß die vordere Kante über das Auge hinweg streicht; der Vorderrand ist mäßig gebogen, ebenso der Unterrand; beide stoßen in einem gerundeten spitzen Winkel von etwa 70° zusammen. Das

2. Epimer hat einen ziemlich graden Vorder- und Unterrand; der vordere stumpf zugerundete Winkel beträgt etwa 85°. Am 3. Epimer geht der Vorderrand, nachdem er eine Strecke lang grade verlaufen ist, in weitem Bogen in den gleichfalls kräftig gebogenen Ventralrand über. Das 4. Epimer ähnelt dem 3. im Vorderrand und vorderen Winkel; sein unterer bez. hinterer Rand steigt indessen ziemlich grade nach oben und hinten an.

Die epimerialen Lappen der drei ersten Hinterleibs-Ringe sind sehr wohl entwickelt; der des 1. ist verhältnismäßig klein, nicht abgesetzt, und bildet eine halbeiförmige untere hintere Partie des Segmentes. Auch am folgenden Ring ist der Absatz an der Hinterkante des Segmentes nicht ausgeprägt; der Lappen selbst aber ist groß, breit blattförmig mit spitziger Spitze, mit wohl gerundetem Ventral- und doppelt geschwungenem Hinterrande. Der Hinterrand des 3. Segmentes zeigt die kappenförmige Bildung des dorsalen Teiles, wenn auch nicht so stark, wie bei andern Gattungen, von der sich im stumpfen Winkel der übrige Teil des Hinterrandes absetzt; der Lappen ist wie der des vorangegangenen Segmentes gebildet, nur ein wenig stumpfer, etwa mit der Öffnung des rechten Winkels. Das 4. Nachleibs-Segment zeigt die übliche Einsattelung, das 5. und 6. werden immer niedriger und kürzer. Das Telson ist lang, sitzt mit konvexer Basis auf, verjüngt sich lanzettlich und endigt in eine Spitze.

Die Stirn ist etwas kappenförmig nach vorn und im Bogen nach unten vorgezogen; der Winkel der vorderen Stirnränder beträgt etwas über 100°; der Scheitel des Winkels dringt nicht zwischen die Fühlerwurzeln ein; die seitlichen Ausschnitte für die Grundglieder der oberen Fühler sind seicht; der Backenlappen ist nicht genau zu beobachten. Das Auge ist ziemlich groß, annähernd kreisrund.

Die Fühler sind verhältnismäßig kurz; die oberen etwas länger als die unteren, nicht ganz von der Länge der drei ersten Mittelleibs-Segmente. Werden beide Fühler nach vorn gestreckt, so fällt der Distalrand des 2. Gliedes der oberen Fühler auf die Mitte der Länge des 5. Gliedes der unteren Fühler. Der Stamm der oberen Fühler ist dünn, der der unteren noch dünner; die Geißeln beider Paare sind kurz, die der oberen länger.

Die beiden ersten Stammglieder der oberen Antennen sind etwa gleich lang, das 2. jedoch nur von halber Dicke des 1.; das 3. Glied ist ganz kurz und dünn und schließt sich in seinem Habitus an die etwa in der Zahl von 10 vorhandenen, undeutlich abgesetzten Geißelglieder an. Borstenbildungen sind nicht vorhanden; das Ende der Geißel zeigt einige Haarbildungen.

Von den unteren Antennen-Grundgliedern ist nur das 4. und 5. Glied zu beobachten; beide sind lang und schlank, an Länge und Dicke abnehmend; die Geißel besteht aus etwa 7 Gliedern; die unteren Fühler sind kahl mit Ausnahme einiger Haarbildungen an der Fühlerspitze.

Das 2. Glied des 1. Mittelleibs-Beinpaares ist lang und kräftig; das 3. und 4. Glied ist nicht deutlich zu erkennen und ist in Folge dessen auch in der Zeichnung nur im allgemeinen Kontur angegeben. Das 5. Glied hat gerundete Seitenränder, ist ein klein wenig länger als breit und sendet seine innere distale Ecke als einen dem 6. Glied an Länge gleichkommenden, am Ende auf dieses zu eingekrümmten schlanken Fortsatz aus, der die doppelte Länge seines Gliedes hat. Das 6. Glied ist, als Handglied betrachtet, schlank, fast von vierfacher Länge seiner Breite, fast so lang wie die Dorsalkante der beiden ersten Segmente, nach dem distalen Ende zu sich ganz wenig verschmälernd, im allgemeinen jedoch mit parallelen Seitenrändern. Die Endklaue ist schlank und kräftig gebogen und schlägt sich in der für die Gattung charakteristischen Weise gegen das 6. Glied ein.

Die 2. Gliedmaße ist ganz außerordentlich kräftig ausgebildet. Das 2. Glied ist lang und stark, an der Außenkante ein wenig eingekerbt; die beiden folgenden Glieder sind kurz und kräftig; das 5. Glied ist ganz kurz und sendet seine innere distale Ecke als einen langen Fortsatz nach vorn, der jedoch weder die Länge noch die Schlankheit noch auch die gebogene Spitze des homodynamen Gebildes der 1. Gliedmaße aufweist und die halbe Länge des Handgliedes erreicht, derart, daß die Endklaue und die Spitze des Fortsatzes sich halbwegs auf dem Innenrande des Handgliedes begegnen. Das Handglied selber ist ganz außerordentlich kräftig ausgebildet, schlank eiförmig, proximal etwas schmaler als distal, von 2½facher Länge seiner Breite; es ist so lang wie die Rückenlinie der drei ersten Segmente. Das distale Ende des Handgliedes ist nicht erweitert und läßt deutlich die Bildung des eigentlichen Gliedes erkennen.

Die beiden folgenden Gliedmaßen fehlen dem Stück.

Die 1. Glieder der 5., 6 und 7. Gliedmaße sind, ebenso wie die Epimeren der vorangehenden Beine, außerordentlich nach vorn verschoben, so daß in der auf der Zeichnung dargestellten Profil-Ansicht das 1. Glied der 5. 6. und 7. Gliedmaße unter dem 4., 5. und 6. Segment zu liegen kommt. Die Grundglieder sind klein; der hintere abgegliederte Lappen ist bei den beiden ersten deutlich abgesetzt, klein, rundlich, nicht nach hinten ausgezogen; das 1. Glied der 7. Gliedmaße ist

schlank eiförmig nach hinten und unten ausgezogen; der hintere Lappen, wie gewöhnlich, nicht abgesetzt. — Die Coxalglieder sind hoch, verbreitert, mit der gewöhnlichen, stumpf lappenförmig ausgezogenen distalen Ecke. Das Coxalglied des 7. Paares ist kleiner gezeichnet, als die beiden anderen, ein Verhältnis, welches der nunmehrige mangelhafte Zustand des Stückes nicht nochmals festzustellen gestattet.

Die übrigen Glieder der Beinpaare fehlen.

Die Nektopoden sind lang und ziemlich kräftig ausgebildet.

Die Haltopoden sind im allgemeinen lang, in den Grundgliedern sowohl wie in den Spaltästen; das 1. Paar reicht am weitesten nach hinten; das 3. war schon vor der Untersuchung auf beiden Seiten verloren gegangen. Der Stamm des 1. Paares reicht nach hinten so weit wie das Telson. Weder die Stammglieder noch die Spaltäste zeigen die mindeste Bewehrung. Die äußeren Spaltäste sind etwas kürzer als die inneren.

Die Länge des einzigen, sehr mäßigen Stückes beträgt etwa 5 mm.

Podocerus ingens *nov. spec.* (Taf. III, Fig. 1.)

Podocerus ingens.

Die allgemeine Gestalt und das Wachstum der Segmente entspricht den gewöhnlichen Befunden der Gattung, indem das 2. Segment sich durch seine Länge auszeichnet. — Die Hinterränder der Segmente des Mittelleibes wenden sich wenig nach hinten; im Profil betrachtet bilden sie mit der Rückenlinie im allgemeinen einen rechten Winkel. — Der Ventralrand des 3., 4. und 5. Segmentes bildet eine einheitliche grade Linie; das 2. Segment setzt ventral etwas tiefer an als das 1., und ebenso verhält sich das 3. zum 2.; wie üblich findet dies Verhältnis auch zwischen dem 5., 6. und 7. Segment statt. Der hintere untere Winkel der Mittelleibs-Segmente ist überall deutlich ausgezeichnet. Am 1. Segment ist er stumpf, indem sich der hintere Teil des Ventralrandes erhebt, und kaum ausgezogen; am 2. bis 4. Segment ist die Ecke, immer größer und spitzwinkliger werdend, kräftig ausgezogen; am 6. und 7. Segment setzt sich die Ecke als rundlicher Lappen gerundet winklig vom Hinterrande des Segments ab. Bei den jüngeren Stücken sind diese Merkmale nicht scharf ausgeprägt, so daß hier, wie gewöhnlich, die Ventralkanten der ersten fünf Segmente eine grade Linie bilden.

Die Epimeren sind in verhältnismäßiger Größe und in sehr charakteristischen Formen ausgebildet. Das 2. ist nicht ganz so hoch, die andern jedoch höher als das Profil der betreffenden Segmente. Das 1. ist parallelogrammatisch, an allen Rändern frei, mit unterem spitzen Winkel von etwa 50° weit und schräg nach vorn reichend. Von den folgenden Segmenten sind nur die Vorderränder frei, während

die Hinterränder von den nachfolgenden überdeckt werden. Das folgende Epimer ist lang, mit nach vorn gerichtetem Vorder- und nach hinten gerichtetem Hinterrande; nach hinten wird es etwas breiter; der vordere Winkel ist gerundet und beträgt etwa 70°; der vordere und hintere Teil des Ventralrandes ist grade, der mittlere etwas konvex; die Gestalt des Epimers ist unregelmäßig viereckig. Bei jüngeren Stücken schließt sich das 2. Epimer in seinen Merkmalen viel mehr an das 1. an, indem der vordere Winkel kleiner und das ganze Epimer parallelogrammatisch ist mit vorderer schwach konvexer Kante. Das 3. Epimer ist schuppenförmig, mit stark gebogenem Vorderrand und abgestutztem schräg nach oben aufsteigendem Ventralrand. Bei den jüngeren Stücken ist die Abstutzung des Ventralrandes nicht so schroff und infolge dessen der vordere Winkel nicht so ausgeprägt, wie bei dem größeren Stück. Das folgende Epimer ist sehr groß, wiederum schuppenförmig, der sehr stark gebogene Vorderrand geht allmählich in den gleichfalls stark gebogenen Ventralrand über; der hintere Winkel ist gerundet, etwa 90° betragend.

Die epimerialen Lappen der drei ersten Nachleibsringe sind deutlich und charakteristisch ausgebildet und wachsen an Größe; alle drei sind durch eine kräftige Einkerbung von dem graden Teile des Hinterrandes des Segmentes abgesetzt. Der 1. ist breit blattförmig, schräg nach unten und hinten gewandt, mit schrägem Vorder- und Ventralrande, am Ende zugerundet. Der 2. hat eine grade hinunter steigende Vorderkante, die mit gerundetem rechten Winkel in die gebogene Ventralkante übergeht, auf welche in stumpfem, etwas abgesetzten Winkel die kräftig gebogene Hinterkante stößt. Der Lappen des 3. Nachleibs-Segmentes ist besonders lang, insofern er hinten, annähernd rechtwinklig vom Hinterrande des Segmentes absteigend, sich weit nach hinten streckt, mit sehr stark gerundetem Hinterrande, der in kräftigem Bogen in die konvexe Ventralkante übergeht; der vordere Teil des Lappens gleicht dem des voraufgehenden Segmentes. Der dorsale Teil des 3. Segmentes ist nicht, wie es häufig der Fall ist, kappenartig ausgezogen, sondern seine Hinterkante stößt, ebenso wie bei den andern Segmenten, annähernd in einem rechten Winkel auf die Rückenlinie. — Die drei folgenden Segmente zeigen keine bemerkenswerten Eigenschaften.

Das Telson ist sehr klein, dreieckig, etwas breiter als lang, die Basis schwach konvex, an den Ecken stärker gebogen; die Seiten sind ganz außerordentlich schwach konvex; der Winkel, den sie mit dem stark gebogenen Teil der Hinterkante bilden, ist etwas zugerundet.

Die dorsale Kante des Kopfes ist ziemlich grade, länger als die des 2. Segmentes. Die vorderen Stirnkanten sind grade und bilden einen Winkel von etwa 120°. Der Ausschnitt für die oberen Fühler ist nicht besonders stark, doch dringt er an seinem oberen Teile ziemlich tief ein, während er sich nach unten verflacht. Der Ausschnitt für die unteren Fühler ist, wie gewöhnlich in der Gattung, kräftig; er dringt zuerst, annähernd parallel der Rückenlinie des Kopfes hinein und wendet sich dann in einem Winkel von annähernd 100° nach unten. Auf diese Weise wird ein spitz dreieckiger, mit vorderer, gerundeter Spitze versehener Lappen gebildet, der seitlich zwischen das obere und untere Fühlerpaar eindringt, und in dessen Grunde das kleine, stumpf elliptische, mit der Längsaxe in einem Winkel von etwa 45° gegen die Rückenlinie des Kopfes gerichtete Auge liegt.

Die Fühler sind groß und stark; die unteren sind so lang wie die Rückenlinie des Kopfes, des Mittelleibes und der beiden ersten Nachleibs-Segmente; die oberen Fühler reichen bis etwas über die Hälfte des vorletzten Stammgliedes der unteren. Bei ganz jungen Tieren sind beide Fühler gleich lang.

Das 1. Glied der oberen Fühler ist so lang wie der Kopf, fast so dick wie das 5. Glied der unteren Antennen; das 2. ist dünner, um ein viertel länger; das 3. ist etwa so lang wie das 2. und etwas dünner. Das erste Glied der Geißel ist sehr lang und ähnelt durchaus einem Stammgliede; es hat etwa die fünffache Länge seiner Dicke. Bei den mittelgroßen Stücken folgen auf dies Glied etwa noch sechs andere, deren Länge etwas größer ist als die Breite. Ganz kleine Stücke lassen auf das große 1. Geißelglied, welches durchaus den Habitus der übrigen Stammglieder hat, nur noch ein einziges Glied folgen. Das dritte Glied trägt am Ende eine eingliedrige kleine Nebengeißel, die an ihrer Spitze ein oder zwei kleine rundliche, kuppenförmige Gebilde trägt, ohne daß man von einer wirklichen Abgliederung einer oder zweier ferneren Glieder reden könnte. Die Unterseite des ganzen Fühlers trägt lange, steife, kräftige Haare, die auf den Stammgliedern in Einschnitten, auf den Geißelgliedern an den unteren distalen Ecken stehen. Die distalen Geißelglieder tragen auf der oberen distalen Ecke Büschel kleiner Haare. Außerdem finden sich auf der Unterseite der Geißel kleinere, hyaline, durch die großen Borsten geschützte Sinneshaare.

Die unteren Fühler der kleinsten Stücke gewähren durchaus den Anblick der typischen siebengliedrigen Gliedmaße; es scheinen überhaupt diese jungen Tiere die Ansicht sehr nahe zu legen, welche bei den Isopoden gleichfalls einige Berechtigung einzuholen vermag, daß sowol bei den oberen wie bei den unteren Fühlern das erste, durch

seine Größe und auch häufig durch den Habitus sich den Stammgliedern gleichstellende Glied in der That am besten als Stammglied zu betrachten ist. Man kann nun an den verschiedenen Entwicklungsstufen die Spaltung des Endgliedes in 2, 3, und 4 Glieder verfolgen; das größte Exemplar zeigt sogar deren 6. — Die beiden Grundglieder der Fühler haben den üblichen Habitus; sie sind im allgemeinen Schuppen, von denen die erste besonders außen und oben, die zweite unten und innen entwickelt ist; doch tritt außer der unten liegenden Schuppe noch ein schmales, meist freilich nur als Gelenkhaut ausgebildetes Ringstück im Profil mit zu Tage. Das 3. Glied ist sehr dick, fast doppelt so lang wie dick; das folgende Glied ist doppelt so lang wie das 3. und etwas dünner; das folgende ist das größte Glied des Krebses überhaupt, etwas dünner als das 4. und überanderhalb mal so lang; das 6. Glied (bez. 1. Glied der Geißel ist wiederum etwas dünner, so lang wie das 3. Glied und wie die drei folgenden Geißelglieder. Diese sind dick, pigmentiert, durchaus von demselben Habitus wie die übrigen Glieder des Fühlers. Die Stammglieder zeigen nur eine schwache, wenig typische flaumartige Behaarung, die bei dem größten Stücke völlig abgerieben ist; es finden sich nur auf der Unterseite des 4. Gliedes noch schwache Haarbildungen. Die distale Hälfte der Unterseite der Geißelglieder ist mit ziemlich dünnen aber festen, braunen Haaren bewachsen; ebenso tragen die distalen oberen Ecken der Glieder kleine Haarbüschel.

Das erste Beinpaar des Mittelleibes ist im Verhältnis zum 2. Paare mäßig, im Verhältnis zu den andern Gliedmaßen ziemlich kräftig ausgebildet. Die 2. Glieder der beiden ersten Paare sind lang und kräftig, das des 2. von doppelter Größe des 1.; das 3. ist nur ein Angelglied mit kräftiger Ausbildung innen und schwacher außen; das 4. Glied ist dies noch ausgeprägter, insofern es einen ganz kurzen Außenrand und einen sehr langen, kurz vor dem Distalende rechtwinklig umbiegenden Innenrand hat, so daß der Distalrand parallel mit dem proximalen Teile des Innenrandes zu liegen kommt. Das 5. Glied ist bei beiden Paaren etwas verschieden ausgebildet, insofern es beim 2. Paare kleiner ist, einen Innenrand kaum besitzt und sich mäßig nach dem distalen Ende zu erweitert.; beim 1. Paare dagegen ist der Innenrand bedeutend ausgebildet und bildet den häufig auftretenden rundlichen Lappen, der sich mit seinem distalen Teile gegen die Scheerenbasis anlegt. — Die Hand des 1, Paares hat einen etwa dreieckigen Umriß mit schwach konvexen Seiten, doppelt so hoch wie breit. Der Außenrand ist mäßig stark und einheitlich gebogen, während der Innenrand einen bedeutenden Lappen entwickelt, der sich zunächst an dem distalen Teil des Innenrandes des 5. Gliedes anlegt, dann rechtwinklig

umbiegt und gegen den Außenrand zu konvergiert. Bei den mitten großen Stücken ist der enge Anschluß des 6. an das 5. Glied nicht so stark ausgebildet und deshalb die Winkelbildung der Innenränder nicht so schroff. An der Stelle, gegen die sich die Klaue einschlägt, steht eine Reihe von vier bis sechs starken Stacheln, von denen einer innen, die andern außen am Rande stehen. Die Klaue ist groß, schneidend, mondsichelförmig, mit schwach ausgebildetem Höcker auf dem Innenrande nahe der Basis, mit fein gesägtem Innenrande. — Das Handglied der 2. Gliedmaße ist nächst dem 5. Gliede der unteren Fühler das längste Glied des Tieres; das Glied im ganzen betrachtet, ist verhältnismäßig schmal, in seinem mittleren Bereiche beträgt die Höhe nicht viel mehr als ein Viertel der Länge. Der Außenrand ist mäßig gebogen und der Innenrand verläuft zum größten Teile parallel; dieser zeigt zwei sehr charakteristische Höckerbildungen, zunächst nahe dem Grunde einen, gegen dessen mittleren Teil sich die Klauenspitze einschlägt, ferner einen nahe dem distalen Ende des Innenrandes stehenden, scharf dreieckigen, gegen dessen Innenfläche die Außenfläche des Höckers am Innenrande der Klaue wirkt. Die Basis des ersteren Höckers ist das proximale Viertel des Innenrandes; er hat ein annähernd parallelogrammatisches Profil; jedoch ist sein Distalrand schräger gegen den Innenrand der Hand geneigt, als der proximale; durch diese Bildung und dadurch, daß der freie Rand des Höckers zur Aufnahme des Klauenendes tief eingeschnitten ist, erhält der vordere Teil des Höckers die Gestalt eines fingerförmig ausgezogenen Fortsatzes. An dem proximalen, senkrecht zum freien Rande verlaufenden Teile des Einschnittes stehen eine Anzahl kräftiger, gegen die Klauenspitze zu gekehrter, braun chitinisierter Stacheln. Die Klaue ist sehr groß, stark gebogen, am Innenrande nicht geschärft und kurz vor dem Grunde des Innenrandes mit einem kräftigen Höcker versehen. Nur der Höcker und die Klauenspitze berühren beim Einschlagen das Handglied, während zwischen dem Innenrande der Hand und der Klaue ein weiter leerer Raum bleibt.

Beim Weibchen ist der distale Höcker des Innenrandes (so wie oben beschrieben) ausgebildet, wogegen der proximale eine rundliche, abgestutzte Erhebung des Innenrandes vorstellt. Der Einschnitt und die Stachelbewehrung des freien Randes ist die gleiche wie beim Männchen.

Die vier distalen Glieder der 1. Gliedmaße sind an den Innenrändern, besonders der distalen Kante, mit großen braunen, borstigen Haaren besetzt. Auf der Innenfläche der Hand finden sich zwei Längszonen, deren jede eine größere Zahl von Querreihen straffer Haare aufweist. Die 2. Gliedmaße ist im allgemeinen kahler, doch finden sich

an den typischen Stellen Haare entwickelt, besonders kräftig auf den Höckerbildungen des Innenrandes; die beiden Reihen von Haarbüscheln auf der Innenfläche der Hand sind bei dem größten Exemplare etwas rückgebildet. — Die vordere Fläche des 2. und 3. Gliedes des 1. und des 2. Beinpaares ist tief ausgehöhlt zur Aufnahme der gerundeten Kanten des Handgliedes, wenn es angezogen wird.

Die beiden folgenden Beinpaare sind sehr kurz und schwächlich im Verhältnis zu den folgenden Paaren. Das 2. Glied hat einen gradrandigen, scharfkantigen Höcker eben vor dem Distalrande; das 3. Glied ist kurz, mit gebogenem kurzen Außen- und gradem, längeren Innenrande. Das 4. Glied besitzt mehr als die doppelte Länge des 3., ist breit, distal verbreitert, mit spitz ausgezogener, bedeutend entwickelter, distaler äußerer Ecke. Das 5. Glied ist ganz kurz, sehr viel schmaler als das 4., distal etwas verbreitert. Das 6. Glied ist sehr klein, eiförmig, die Klaue kurz. Die Behaarung ist spärlich und typisch.

Die folgenden drei Beinpaare des Mittelleibes sind gleichartig, sie wachsen an Länge. Das 1. Glied des 5. Beinpaares entwickelt nach vorn ein gewaltiges Epimer, welches fast die Höhe des großen 4. Epimers erreicht; seine Gestalt ist rundlich-dreieckig, mit unterer abgerundeter Spitze, stark konvexem Vorder- und etwas geschwungenem Hinterrande. Das Epimer des 6. Paares ist klein, rundlich lappenförmig; das des 7. Paares ist nicht mehr wahrzunehmen. Die eigentlichen 1. Glieder des 5. und 6. Paares sind halbkreisförmig, vorn etwas weniger stark gebogen. Die Coxalglieder sind kräftig verbreitert, mit rundlich ausgezogener Proximalecke des Außenrandes; die distale Ecke ist beim 5. Paar rechtwinklich ziemlich schwach ausgezogen; beim 6. und 7. Paare spitzwinklig und stärker ausgezogen. Der Hinterrand des Coxalgliedes ist, abgesehen von dem proximalen Ecklappen, beim 5. Paar schwach konkav, beim 6. grade, beim 7. schwach konvex. Die beiden folgenden Glieder zeigen dieselbe Entwickelung wie bei den voraufgehenden Gliedmaßen, doch sind sie länger und schlanker. Die folgenden drei Glieder sind im Verhältnis viel länger entwickelt und nähern sich den typischen Amphipodenbeinen viel mehr als bei den beiden voraufgegangenen Paaren.

Die im Vorigen nicht behandelten Charaktere, besonders der Mundteile, bieten für die spezifische Behandlung der Art so wenig, für die morphologische Auffassung dagegen so viel, daß ich es vorziehe, Abbildungen wie Beschreibungen dieser Verhältnisse in einer demnächst erscheinenden Arbeit über die morphologischen Ergebnisse meiner Amphipoden-Studien zu bringen.

Die Farbe der lebenden Tiere ist nach den Bemerkungen der Station graugrünlich; ferner finden sich die Bemerkungen: „Rücken grauviolet, unten weißlich; Rückenmitte hellbraun, sonst auf weißlichem Untergrunde hellbraun gegittert. Gewöhnliche Art. Tiefe Ebbe“.

Das größte Stück mißt vom Kopfanfang bis zum Ende des Schwanzschildes fast 26 mm, während die gewöhnliche Größe der Art 12 mm nicht übersteigt.

Caprellina Mayeri *nov. spec.* (Taf. III, Fig. 4.)

Caprellina Mayeri.

Der Kopf ist fast um die Hälfte höher als lang; die Stelle des Auges ist bei einem Stück als runder pigmentloser Fleck erkennbar.

Das 1. Segment stellt nur einen kurzen Hals dar; sein wie gewöhnlich gebildeter Vorderrand hat über die doppelte Länge des Dorsalrandes, der seinerseits etwas kürzer ist als der Hinterrand.

Das 2. Segment ist kurz; es mißt noch nicht die Hälfte der Länge des 3. Segments; seine Höhe übertrifft seine Länge. Auf dem Rücken trägt das Segment kurz hinter der Vorderkante einen kräftigen, spitzen, besonders auf der Medianen ausgebildeten Höcker und kurz vor dem hinteren Rande einen queren, erhabenen, in der Medianen etwas stärker ausgezogenen Gürtel. Der Höcker übertrifft den Gürtel bedeutend an Höhe; der Grat zwischen den beiden höchsten Punkten ist konkav. Die Ventralseite des Segmentes steigt nach dem Ursprung der Gliedmaßen zu sehr steil herab.

Das 3. Segment ist lang, von doppelter Länge seiner Höhe; der Höcker, auf der Medianen im Halbirungspunkte der Länge des Segmentes gelegen, ist noch etwas höher als der des 2. Segmentes; seine höchste Breite erreicht das Segment (abgerechnet vom Höcker) etwas hinter der Mitte, trotzdem liegt wegen der Schrägheit der Segmente diese Stelle vor dem Höcker des Rückens; an der tiefsten Stelle des Ventralrandes stehen die länglich ovalen Kiemen.

Das 4. Segment ist um ein gutes Drittel länger und höher als das 3.; in der Mitte seiner Dorsallinie steht ein mäßiger Höcker; die Bauchlinie und die Kiemen sind gebildet wie beim 3. Segment.

Das 5. Segment ist noch ein wenig länger als das 4., somit, wie bei den echten Caprellen, das längste des ganzen Tieres; es ist vorn etwas höher als hinten, im allgemeinen jedoch an Höhe sich ziemlich gleichbleibend; seine Länge ist etwa das vierfache seiner Höhe. Hinter der Mitte seiner Dorsallinie ist das Rudiment eines Höckers zu sehen.

Das 6. Segment ist dünner und erreicht nicht viel über die Hälfte des 5. Segmentes. An der Ursprungsstelle der Gliedmaße, die

sich kurz vor dem hinteren Rande befindet, ist das Segment knollig aufgetrieben; diese Auftreibung springt nach oben, unten und nach den Seiten über das allgemeine Niveau des Segmentes hinaus.

Das 7. Segment ist ganz kurz; es besteht nur aus den beiden in der dorsalen Mitte zusammenstoßenden, knolligen Auftreibungen, die außerordentlich viel weniger entwickelt sind, als beim voraufgehenden Segment.

Die Fühler sind verhältnismäßig kurz; die oberen so lang wie das 4. Segment, die unteren halb so lang.

Der Stamm der oberen Fühler ist ungefähr so lang wie die Geißel. Die Stirn trägt keinen Ausschnitt für das Grundglied, sondern dies sitzt mit seinem zugerundet-verjüngten Proximalende locker auf. Die beiden ersten Glieder sind sich in Größe und Form gleich; sie sind eiförmig, mit der größten Dicke in einem mittleren Bereiche, nach den beiden Enden zu sich verjüngend. Das 3. Glied ist von halber Länge der voraufgehenden, zylindrisch, distal ein wenig erweitert, sehr viel dünner als die beiden voraufgehenden Glieder. Die Geißel besteht aus 9—11 Gliedern, die länger sind als breit. Das 1. Glied der Geißel ist zwei einhalbmal so lang als breit und trägt auf der Unterseite zwei beborstete Kerbschnitte. Es ist das ein Habitus-Charakter, der dies Glied den Stammgliedern nähert. Die Stammglieder zeigen keine bemerkenswerten Haarbildungen; die Geißelglieder tragen am Distalrande, besonders der oberen und noch viel mehr der unteren Ecke, kleine, steife Haarbildungen.

Die unteren Fühler gelenken in einem seichten Ausschnitt des seitlichen vorderen Kopfrandes. Das 1. Glied ist dick, so lang wie breit; distal im Profil mit zwei graden, sich in stumpfem Winkel treffenden Kanten. Das 2. Glied ist im Profil nur als ein ganz schmaler, unpigmentierter Ring ausgebildet, der unten einen dreieckigen spitzen Fortsatz nach vorn entsendet. Das 3. Glied ist stumpf eiförmig, kaum länger als breit, das 4. ziemlich länglich eiförmig, von anderthalbfacher Länge seiner Breite. Das 5. Glied ist viel kleiner und schmaler, noch schlanker als das voraufgehende. Es macht völlig den Übergang zur Geißel aus; bei einigen Stücken ist es pigmentiert, bei einem andern nur auf der proximalen Hälfte, bei anderen pigmentlos. Die Geißel hat etwa 4 Glieder, deren Länge mehr als das doppelte ihrer eigenen Breite beträgt.

Auf die Mundteile gehe ich vorläufig nicht ein, weil ich das spärliche Material den in Bälde folgenden morphologischen Untersuchungen vorbehalte. Als systematisch wichtiges Merkmal hebe ich nur die Anwesenheit des Oberkiefer-Tasters hervor.

Das 1. Beinpaar ist sehr klein und wird zwischen dem 2. Paare verborgen getragen; es ist demgemäß mit Ausnahme des 2. Gliedes unpigmentiert. Das 2. Glied ist, wie gewöhnlich, das längste und kräftigste. Glied 3, 4 und 5 sind kurz, die ersten beiden besonders auf der Innenseite, das letzte mehr auf der Außenseite der Gliedmaße entwickelt. Hand- und Klauenglied zeigen keine besonderen Merkmale; an dem Punkte, gegen den die Klauenspitze wirkt, stoßen die Ränder des Handgliedes in ganz scharfem, annähernd rechten Winkel zusammen.

Am 2. Beinpaar ist Glied 2 lang und kräftig, Glied 3 und 4 klein und auf der Innenseite der Gliedmaße entwickelt; Glied 5 ganz klein, auf der dargestellten Figur gar nicht zu bemerken. Das Handglied ist fast so lang wie das 3. Mittelleibs-Segment, halb so breit wie lang. Der neben dem basalen Teile des Grundes liegende Teil des Innenrandes ist vorgezogen und bildet eine scharfe Ecke, gegen welche sich die Klauenspitze einschlägt.

Das Beinpaar des 5. Segmentes ist ganz rudimentär, halb so lang wie die Kiemenplatten des 3. und 4. Segmentes, aus zwei ganz kleinen, schmalen Gliedern bestehend.

Das Beinpaar des 6. und 7. Segmentes ist nach dem Typus der übrigen Caprelliden gebildet; der basale innere Fortsatz des Handgliedes ist beim 7. Paare kräftiger als beim 6.

Am 2. Beinpaare ist keine Kieme entwickelt; immerhin stelle ich die neue Art zur Gattung Caprellina.

Das Postabdomen ist ein ganz kleiner Anhang des letzten Mittelleibs-Segments von blattförmigem Umriß, mit zwei Kerbschnitten versehen, sodaß ein runder Mittellappen und zwei noch stumpfer zugerundete Seitenlappen entstehen.

Größe vom Anfang des Kopfes bis zum Postabdominalanhang 8,5 mm.

Figuren-Erklärung.

Tafel I.

Fig. 1. Allorchestes georgianus nov. spec. $^{5}/_{1}$.
a. Hinterleib, von der Seite gesehen.
b. Leibesende, von oben gesehen; t. Telson.
c. 2. Paar der Mittelleibs-Beine.
d. 1. „ „ „ „
e. Kieferfüße.
f. Distalende der rechten Innenlade der Kieferfüße.
g. Proximales Stück der Kieferfüße, von der oralen Seite gesehen.
h. Distalende der rechten Außenlade der Kieferfüße.
i. Oberer Fühler.
k. 1. Unterkiefer.
l. 2. „
m. Distale Enden der beiden Laden des 1. Unterkiefers.
n. Kopf eines ganz jungen Stückes. $^{24}/_{1}$.
Fig. 2. Kieferfuß von Bovallia gigantea nov. spec.
Fig. 3. Eurymera monticulosa nov. spec. $^{7}/_{2}$.
a. Kieferfüße.
b. 2. Unterkiefer.
c. 1. „
d. 4. Beinpaar.
e. 1. „
f. 2. „
Fig. 4. Oberkiefer von Allorchestes georgianus nov. spec.
Fig. 5. Bovallia gigantea nov. spec.
a. Telson.

Tafel II.

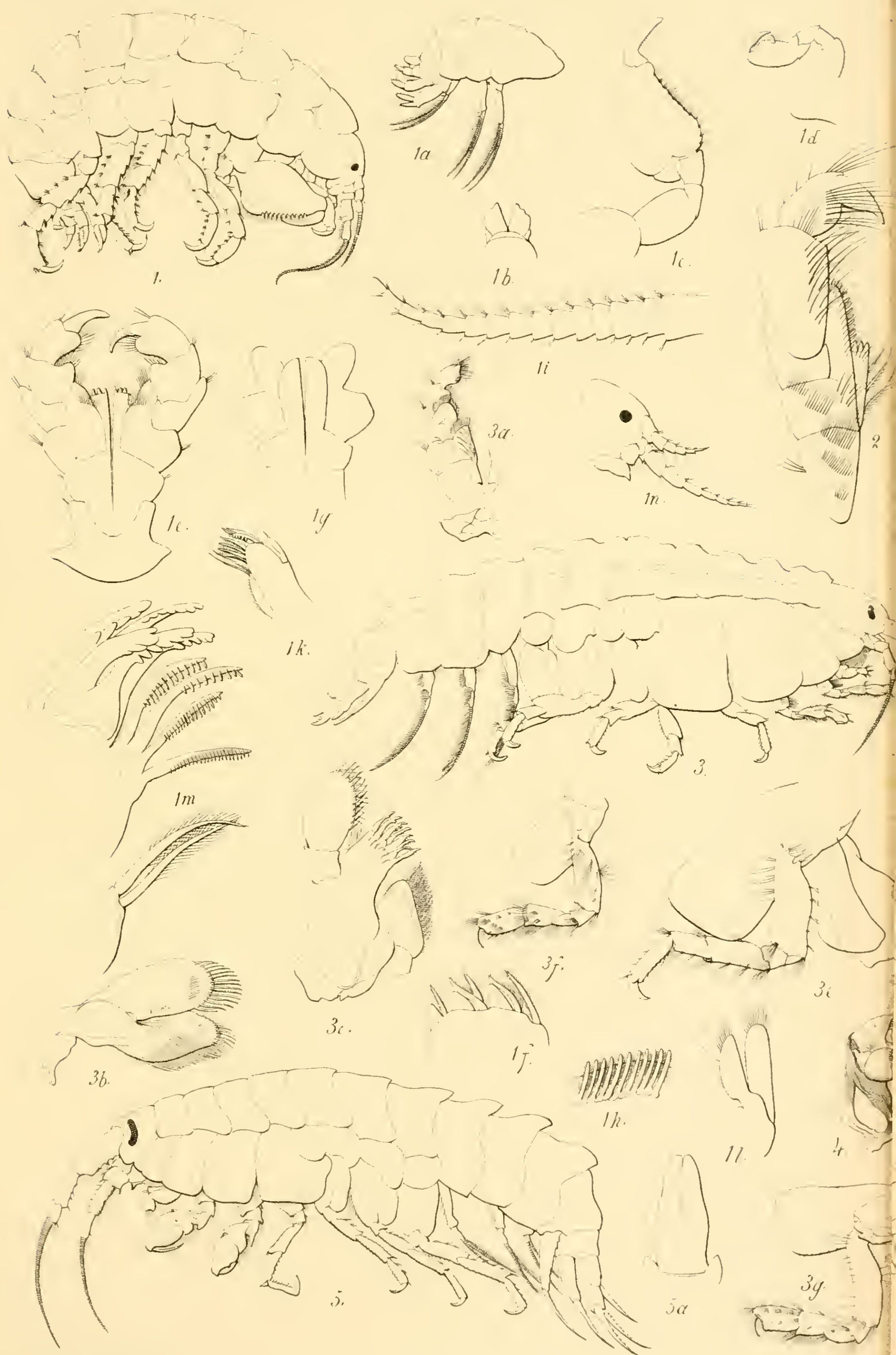
Fig. 1. Anonyx Zschauii nov. spec. $^{4}/_{1}$.
a. 1. Unterkiefer.
b. Telson.
c. 2. Unterkiefer.
d. Kieferfüße.
e. 1. Beinpaar des Mittelleibes.
f. 2. „ „ „
Fig. 2. Anonyx femoratus nov. spec. $^{13}/_{3}$.
a. Telson.

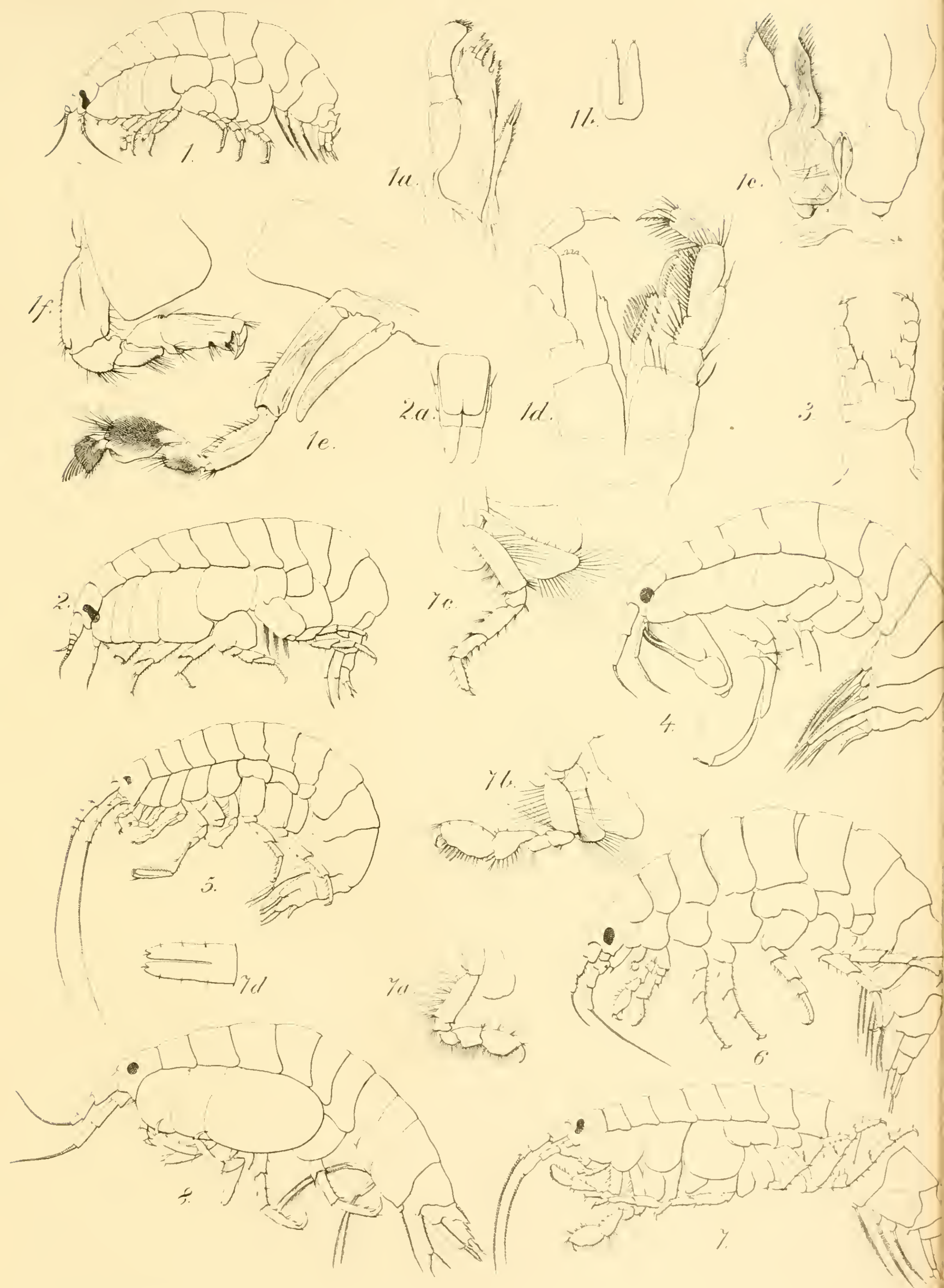
Fig. 3. Kieferfüße von Metopa Sarsii nov. spec.
Fig. 4. Leucothoe antarctica nov. spec. $^{11}/_{1}$.
Fig. 5. Schraderia gracilis nov. spec. $^{5}/_{1}$. Die Beschreibung dieser Art erfolgt in der demnächst erscheinenden Fortsetzung der Bearbeitung der Krebse von Süd-Georgien.
Fig. 6. Calliopius georgianus nov. spec. $^{6}/_{1}$.
Fig. 7. Stebbingia gregaria nov. spec. $^{9}/_{2}$.
a. 1. Beinpaar des Mittelleibes.
b. 2. " " "
c. 3. " " "
d. Telson.
Fig. 8. Metopa Sarsii nov. spec. $^{20}/_{1}$.

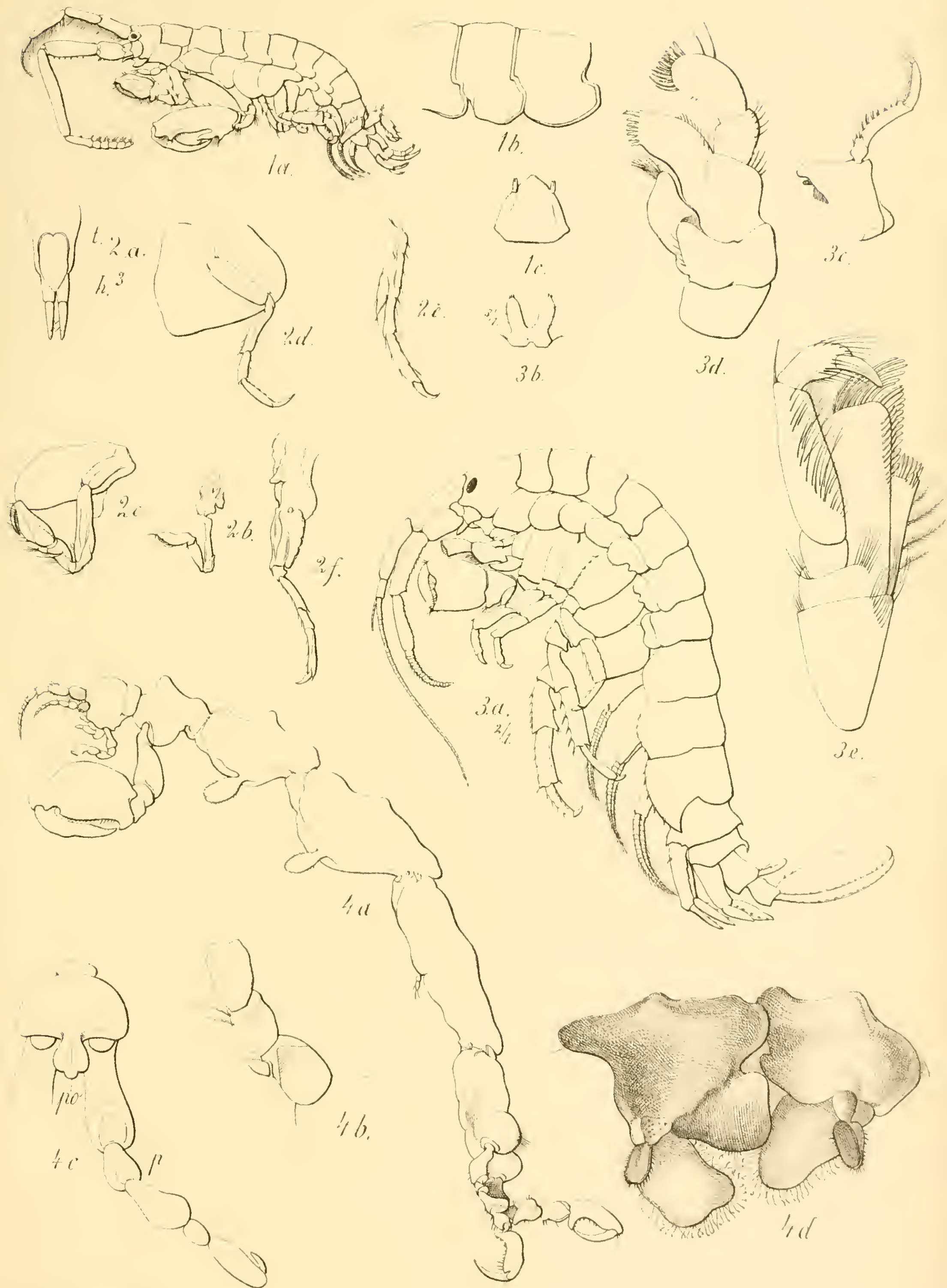
Tafel III.

Fig. 1. Podocerus ingens nov. spec.
a. Das ganze Tier, größtes Stück, ♂, $^{2}/_{1}$.
b. Die drei ersten Nachleibsringe, von der Seite gesehen.
c. Telson, von oben gesehen.
Fig. 2. Metopa Sarsii nov. spec.
a. Schwanzschild; t Telson, h_3 drittes Haltopoden-Paar.
b. 1. }
c. 2. }
d. 4. } Mittelleibs-Beinpaar.
e. 5. }
f. 7. }
Fig. 3. Megamoera Miersii nov. spec.
a. Das ganze Tier, größtes Stück ♂, $^{2}/_{1}$.
b. Telson, $^{3}/_{1}$.
c. Oberkiefer.
d. 1. Unterkiefer.
e. Kieferfuß. " "
Fig. 4. Caprellina Mayeri nov. spec. $^{13}/_{1}$.
a. Das ganze Tier, ♂.
b. Die Grundglieder eines äußern Fühlers.
c. Das Ende des Leibes mit dem rechten letzten Beinpaar, von oben gesehen; po Postabdomen; p letztes Beinpaar
d. Zweites und drittes Mittelleibs-Segment eines ♀.

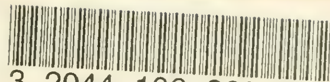
Inhalt.


1a
1d
1b
1c
1.
1i
3a
2
1m
1e
1g
1k
3
1m
3f
3e
3c
1f
3b
1h
1l
4
5
5a
3g


1.
1a.
1b.
1c.
1f.
1e.
2a.
1d.
3.
1c.
2.
4.
7b.
5.
7d
7a.
6
8.
7.


1a.
1b.
1c.
t. 2 a.
h. 3
2 d.
2 e.
3 b.
3 c.
3 d.
2 c
2 b.
2 f.
3 a.
2/1
3 e.
4 a
pio
4 c
p
4 b.
4 d

Inhaltsverzeichniss.


3 2044 106 260 342